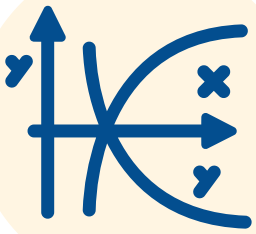
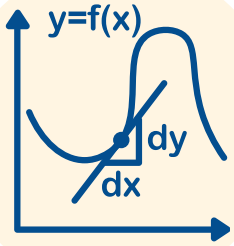
Bộ đề
ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG



CHƯƠNG VI
HÀM SỐ MŨ và HÀM SỐ LOGARIT



CHƯƠNG VII
ĐẠO HÀM

CHƯƠNG VIII
QUAN HỆ VUÔNG GÓC

CHƯƠNG IX
XÁC SUẤT

MỤC TIÊU Đánh giá - Cải thiện kiến thức theo giai đoạn

TÁC GIẢ
TOÁN TỪ TÂM

MỤC LỤC

Chương 6. HÀM SỐ LOGARIT – HÀM SỐ MŨ

✓ ĐỀ SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 4

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 5

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 5

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 7

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 7

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 8

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 10

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 11

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 12

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 13

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 14

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 15

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 17

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 18

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 19

Chương 7. ĐẠO HÀM

✓ ĐỀ SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 22

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 23

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 24

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 25

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 26

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 27

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 28

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 29

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 30

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 32

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 33

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 34

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 36

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 37

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 38

Chương 8. QUAN HỆ VUÔNG GÓC

✓ ĐỀ SỐ 01
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 40
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 41
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 42
✓ ĐỀ SỐ 02
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 44
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 45
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 46
✓ ĐỀ SỐ 03
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 48
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 49
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 50
✓ ĐỀ SỐ 04
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 52
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 53
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 54
✓ ĐỀ SỐ 05
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 56
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 57
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 58

Chương 9. XÁC SUẤT
✓ ĐỀ SỐ 01
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 61
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 62
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 63
✓ ĐỀ SỐ 02
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 65
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 66
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 67
✓ ĐỀ SỐ 03
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 69
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 70
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 71
✓ ĐỀ SỐ 04
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 73
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 74
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 75
✓ ĐỀ SỐ 05
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 77
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 78
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 80

CHƯƠNG VI
HÀM SỐ LOGARIT – HÀM SỐ MŨ

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – HÀM SỐ MŨ – LOGARIT

ĐỀ SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Biểu thức $T=\sqrt[5]{a^3}$ với $a>0$, được viết dưới dạng luỹ thừa với số mũ hữu tỉ là

A. $a^{\frac{3}{5}}$. **B.** $a^{\frac{2}{15}}$. **C.** $a^{\frac{4}{15}}$. **D.** $a^{\frac{3}{10}}$.

» Câu 2. Rút gọn biểu thức $P=x^{\frac{1}{2}}.\sqrt[8]{x}$ (với $x>0$)

A. x^4. **B.** $x^{\frac{1}{16}}$. **C.** $x^{\frac{5}{16}}$. **D.** $x^{\frac{5}{8}}$

» Câu 3. Cho x,y là hai số thực dương khác 1 và α,β là hai số thực tuỳ ý. Mệnh đề nào sau đây là **sai?**

A. $\frac{x^\alpha}{y^\beta}=\left(\frac{x}{y}\right)^{\alpha-\beta}$. **B.** $x^\alpha.y^\alpha=(xy)^\alpha$. **C.** $x^\alpha.x^\beta=x^{\alpha+\beta}$. **D.** $\frac{x^\alpha}{y^\alpha}=\left(\frac{x}{y}\right)^\alpha$.

» Câu 4. Với $0<a\neq 1, M>0;\alpha\in\mathbb{R}$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

A. $\log_a 1=a$ **B.** $\log_a b=\alpha\Leftrightarrow b=a^\alpha$.
C. $\log_a a^\alpha=1$. **D.** $a^{\log_a M}=a$.

» Câu 5. Cho $\log_2 a=5,\log_2 b=7;a,b>0$. Giá trị của $\log_2\left(a^2b^3\right)$ bằng

A. 12 **B.** 31. **C.** 35. **D.** 13.

» Câu 6. Cho $0<a\neq 1$, $\log_3 5=a$. Giá trị của $\log_5 75$ theo a bằng

A. $2a$ **B.** $2+\frac{1}{a}$. **C.** $2-\frac{1}{a}$. **D.** $2+a$.

» Câu 7. Trong các hàm số sau đây, hàm nào là hàm số mũ?

A. $y=\sqrt{2}^x$. **B.** $y=x^3$. **C.** $y=-3x^2$. **D.** $y=5^{\frac{1}{3}}$.

» Câu 8. Tập xác định của hàm số $y=\log_7(x-1)$ là

A. $\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **B.** $[1;+\infty)$. **C.** $\mathbb{R}$. **D.** $(1;+\infty)$.

» Câu 9. Nghiệm của phương trình $\log_2(2x)=3$ là:

A. $x=4$. **B.** $x=3$. **C.** $x=1$. **D.** $x=2$.

» Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x\leq 184$ là

A. $S=(-\infty;\log_3 184)$. **B.** $S=[\log_3 184;+\infty)$.
C. $S=(-\infty;\log_3 184]$. **D.** $S=(\log_3 184;+\infty)$.

» Câu 11. Tìm nghiệm của phương trình: $4^{-5x-10}=16^{6-10x}$.

A. $x=\frac{22}{5}$. **B.** $x=\frac{97}{15}$. **C.** $x=\frac{16}{5}$. **D.** $x=\frac{22}{15}$.

» Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_4 x>-1$.

A. $S=\left(-\infty;\frac{1}{4}\right)$. **B.** $S=(-\infty;1)$. **C.** $S=\left(\frac{1}{4};+\infty\right)$. **D.** $S=(1;+\infty)$

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hai biểu thức $A=\sqrt{a}.\sqrt[3]{a}$, $B=\sqrt[5]{a^3}.\sqrt{a}:\sqrt[10]{a}$ với $a>0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$A=a^{\frac{1}{2}}.a^{\frac{1}{3}}$		
(b)	$B=a^{\frac{3}{5}}.a^{\frac{1}{2}}:a^{\frac{1}{10}}$		
(c)	$A.B=a^{\frac{9}{6}}$		
(d)	$\frac{A}{B}=a^{\frac{1}{6}}$		

» Câu 14. Cho số thực a, b thỏa mãn $a>b>1$ và $\frac{1}{\log_b a}+\frac{1}{\log_a b}=\sqrt{2026}$ và biểu thức $P=\frac{1}{\log_{ab} b}-\frac{1}{\log_{ab} a}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\log_a b+\log_b a=2026$		
(b)	$P=\log_b a-\log_a b$		
(c)	$\log_a^2 b+\log_b^2 a=2024$		
(d)	$P=\sqrt{2024}$		

» Câu 15. Cho phương trình $\log_3\left(5-3^x\right)=2+x\ \ (1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điều kiện xác định của phương trình là $x<\log_3 5$.		
(b)	$x=0$ là một nghiệm của phương trình (1).		
(c)	Phương trình (1) tương đương với phương trình $5-3^x=3^{x+2}$.		
(d)	Nghiệm của phương trình (1) là nghiệm của phương trình $9^x=\frac{1}{4}$.		

» Câu 16. Cho phương trình $4\log_2^2\sqrt{x}-\log_{\frac{1}{2}} x+m=0$, với m là tham số. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điều kiện xác định của phương trình là $x\ge 0$.		
(b)	Đặt $\log_2 x=t$ phương trình trở thành $t^2+t+m=0$.		
(c)	Điều kiện để phương trình trên có hai nghiệm phân biệt là $m\le\frac{1}{4}$.		
(d)	Phương trình có hai nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(0;1)$ khi $0<m<\frac{1}{4}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho $f(x)=\frac{2024^x}{2024^x+\sqrt{2024}}$. Tính giá trị của biểu thức

$$S=f\left(\frac{1}{2025}\right)+f\left(\frac{2}{2025}\right)+f\left(\frac{3}{2025}\right)+...+f\left(\frac{2024}{2025}\right).$$

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 18. Cho $\log_{15}3=a$ khi đó $\log_{25}15=\dfrac{1}{m-ma}$. Tìm m.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 19. Một người vay ngắn hạn 50 triệu đồng, với lãi suất ngân hàng $1,2\%/$ tháng. Người vay hoàn nợ theo cách: Sau một tháng kể từ ngày vay bắt đầu hoàn nợ, tiền hoàn nợ được trả mỗi tháng một lần vào cuối mỗi tháng với số tiền bằng nhau và sau đúng 5 tháng trả hết nợ. Tìm số tiền phải trả của người vay cho ngân hàng mỗi tháng. *(Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).*

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 20. Đầu năm 2024, anh Hùng có mua một xe công nông trị giá 100 triệu đồng. Biết mỗi tháng thì xe công nông hao mòn mất $0,4\%$ giá trị, đồng thời làm ra được 6 triệu đồng (số tiền làm ra mỗi tháng là không đổi). Hỏi sau một năm, tổng số tiền (bao gồm giá tiền xe công nông và tổng số tiền anh Hùng làm ra) anh Hùng có là bao nhiêu triệu đồng? *(làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).*

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 21. Cường độ một trận động đất M (*Richter*) được cho bởi công thức $M=\log A-\log A_0$, với A là biên độ rung chấn tối đa và A_0 là một biên độ chuẩn (hằng số). Năm 2018, một trận động đất mạnh $3,9$ độ *Richter* đã xảy ra tại Điện Biên. Vào năm 1935, tại Điện Biên cũng từng ghi nhận một trận động đất có biên độ rung chấn tối đa gấp 708 lần biên độ rung chấn tối đa của trận động đất năm 2018. Hỏi cường độ của trận động đất năm 1935 là bao nhiêu *Richter*? *(làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)*

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 22. Thực hiện một mẻ nuôi cấy vi khuẩn với 2000 vi khuẩn ban đầu, nhà sinh học phát hiện ra số lượng vi khuẩn tăng thêm 10% sau mỗi một ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày số lượng vi khuẩn nhiều hơn 10000 vi khuẩn? Giả sử không có vi khuẩn chết đi trong suốt quá trình nuôi cấy.

✓ *Trả lời:* | | | | |

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – HÀM SỐ MŨ – LOGARIT

ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Với a là số thực dương tùy ý, biểu thức $a^{\frac{5}{3}}.a^{\frac{1}{3}}$ là

A. a^2. **B.** a^5. **C.** $a^{\frac{5}{9}}$. **D.** $a^{\frac{4}{3}}$.

» Câu 2. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $3^{\frac{1}{3}}=\frac{1}{3^3}$. **B.** $3^{\frac{1}{16}}=\frac{3}{3^{16}}$. **C.** $3^{-1}=-3$. **D.** $3^{-0.3}=\frac{1}{3^{0.3}}$

» Câu 3. Cho $x,y>0$ và $\alpha,\beta\in\mathbb{R}$. Tìm đẳng thức sai dưới đây.

A. $x^\alpha+y^\alpha=(x+y)^\alpha$. **B.** $x^\alpha.y^\alpha=(xy)^\alpha$. **C.** $x^\alpha.x^\beta=x^{\alpha+\beta}$ **D.** $(x^\alpha)^\beta=x^{\alpha\beta}$.

» Câu 4. Với $0<a\neq 1, M>0;\alpha\in\mathbb{R}$. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau

A. $\log_a 1=0$ **B.** $\log_a 1=1$. **C.** $\log_a a^\alpha=\alpha$. **D.** $a^{\log_a M}=M$.

» Câu 5. Cho $\log_2 a=5, a>0$. Giá trị của $\log_2 2a$ bằng

A. 7 **B.** 6. **C.** –4. **D.** 10.

» Câu 6. Cho $0<a\neq 1$, $\log_3 a=2$. Giá trị của $\log_a 3a$ bằng

A. 7 **B.** $\frac{3}{2}$. **C.** 6. **D.** 3.

» Câu 7. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y=\left(\frac{1}{3}\right)^{-x}$. **B.** $y=\left(\sqrt{2}\right)^x$. **C.** $y=\left(\sqrt{3}\right)^x$. **D.** $y=\left(\frac{1}{2}\right)^x$.

» Câu 8. Trong các hàm số sau đây, hàm nào **không** là hàm số logarit?

A. $y=\log_3 2x$. **B.** $y=\log_{\sqrt{5}} x$. **C.** $y=-\log_2 x$. **D.** $y=\log_5 7^x$.

» Câu 9. Nghiệm của phương trình $\log_2(x+1)=3$ là

A. $x=2$. **B.** $x=8$. **C.** $x=1$. **D.** $x=7$.

» Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $5^x<70$ là

A. $S=[\log_5 70;+\infty)$. **B.** $S=(\log_5 70;+\infty)$.
C. $S=(-\infty;\log_5 70)$. **D.** $S=(-\infty;\log_5 70]$.

» Câu 11. Tìm nghiệm của phương trình $4^{x-1}=\frac{1}{16}$.

A. $x=5$. **B.** $x=4$. **C.** $x=-1$. **D.** $x=-10$.

» Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_4 x<-2$.

A. $S=(-\infty;16)$. **B.** $S=\left(0;\frac{1}{16}\right)$. **C.** $S=\left(\frac{1}{16};+\infty\right)$. **D.** $S=(16;+\infty)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hai biểu thức $A=\sqrt[3]{a^2\sqrt{a^3}}$, $B=a^{\sqrt{2}}.\left(\frac{1}{a}\right)^{\sqrt{2}-1}$ với $a>0$. Khi đó,

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$A=\sqrt[3]{a^{\frac{7}{2}}}$		
(b)	$B=a^2$		
(c)	$A.B=a^{\frac{11}{6}}$		
(d)	$\frac{A}{B}=a^{-\frac{1}{6}}$		

» Câu 14. Cho $a=\log_{2^2}25, b=\log_9 25$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị $a=\log_2 5$.		
(b)	Giá trị $b=\log_3 5$.		
(c)	Đặt $P=\frac{a}{b}$ thì $P=\log_3 2$.		
(d)	Biểu diễn $\log_6 5$ theo a và b ta được $\log_6 5=\frac{ab}{a+b}$.		

» Câu 15. Cho bất phương trình $3^{x+4}\le 16$ (1). Khi đó

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$x=-1$ là một nghiệm của bất phương trình (1).		
(b)	Bất phương trình (1) tương đương với bất phương trình $x+4\le\log_3 16$.		
(c)	Bất phương trình (1) có nghiệm dương.		
(d)	Tập nghiệm của bất phương trình (1) là tập nghiệm của bất phương trình $(x+4)\log_4 3\le 2$		

» Câu 16. Cho bất phương trình $\left(3^{2x}-9\right)\left(3^x-\frac{1}{27}\right)\sqrt{3^{x+1}-1}\le 0$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của bất phương trình là $[0;+\infty)$.		
(b)	Giá trị $x=1$ là một nghiệm của bất phương trình.		
(c)	Trên nửa khoảng $[-1;1)$ thì $\left(3^{2x}-9\right)\left(3^x-\frac{1}{27}\right)\sqrt{3^{x+1}-1}\le 0\Leftrightarrow\left(3^x-\frac{1}{27}\right)\sqrt{3^{x+1}-1}\le 0$.		
(d)	Tập nghiệm của bất phương trình đã cho chứa hai số nguyên.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho $f(x)=2^{\frac{1}{x(x+1)}}$. Biết rằng $f(1).f(2).f(3)...f(2024)=2^{\frac{m}{n}}$, với m, n là các số tự nhiên và phân số $\frac{m}{n}$ tối giản. Tính $m+n$.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» **Câu 18.** Cho $\log_{12} 3 = a$ khi đó $\log_{24} 18 = \dfrac{ma+n}{m-na}$ với $(m,n)=1$. Hãy tính $m+n$.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» **Câu 19.** Ông Dinh đến siêu thị điện máy để mua một cái ti vi với giá niêm yết là 34 triệu đồng. Để mua trả góp, ông Dinh phải trả trước 50% số tiền, số tiền còn lại ông Dinh trả dần trong thời gian 8 tháng kể từ ngày mua, mỗi lần trả cách nhau một tháng với lãi suất 2,5% một tháng. Số tiền mỗi tháng ông Dinh phải trả là như nhau và tiền lãi được tính theo nợ gốc còn lại sau mỗi tháng. Biết rằng lãi suất không đổi trong suốt thời gian ông Dinh trả nợ. Hỏi, nếu ông Dinh mua theo hình thức trả góp như trên thì số tiền mỗi tháng phải trả là bao nhiêu đơn vị nghìn đồng? (*Làm tròn kết quả đến hàng nghìn đồng*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

» **Câu 20.** Áp suất không khí P (đo bằng milimet thuỷ ngân, ký hiệu mmHg) theo công thức $P = P_0.e^{kx}$ (mmHg), trong đó x là độ cao (đo bằng mét), $P_0 = 760$ (mmHg) là áp suất không khí ở mức nước biển $(x=0)$, k là hệ số suy giảm. Biết rằng ở độ cao 1000 m thì áp suất không khí là 672,71 (mmHg). Tính áp suất của không khí ở độ cao 3000 m (*làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

» **Câu 21.** Cường độ một trận động đất M (*Richter*) được cho bởi công thức $M = \log A - \log A_0$, với A là biên độ rung chấn tối đa và A_0 là một biên độ chuẩn (hằng số). Năm 2018, một trận động đất mạnh 3,9 độ *Richter* đã xảy ra tại Điện Biên. Vào năm 1935, tại Điện Biên cũng từng ghi nhận trận động đất mạnh 6,75 độ *Richter* xảy ra trên đới đứt gẫy sông Mã. Hỏi biên độ rung chấn tối đa của trận động đất năm 1935 gấp khoảng bao nhiêu lần biên độ rung chấn tối đa của trận động đất năm 2018? *(làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*

✓ *Trả lời:* | | | | |

» **Câu 22.** Công thức $\log x = 11{,}8 + 1{,}5M$ cho biết mối liên hệ giữa năng lượng x tạo ra (tính theo erg, 1 erg tương đương với 10^{-7} jun) với độ lớn M theo thang Richter của một trận động đất.

Mô tả	Độ Richter	Tác hại
nhỏ	$\le 3{,}9$	cảm nhận được nhưng ít khi gây thiệt hại
nhẹ	4,0-5,9	Gây thiệt hại trung bình
trung bình	5,0-5,9	Gây thiệt hại lớn
Mạnh đến rất mạnh	$\ge 6{,}0$	Gây thiệt hại nặng nề

Để ít gây thiệt hại, các nhà khoa học đã tính toán được năng lượng tạo ra của các trận động đất lớn nhất sấp sỉ $4{,}5.10^a$ jun. Tìm a.

✓ *Trả lời:* | | | | |

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – HÀM SỐ MŨ – LOGARIT

ĐỀ SỐ 3

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho $a>0$, m, $n\in\mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $a^m+a^n=a^{m+n}$. **B.** $a^m.a^n=a^{m-n}$. **C.** $\left(a^m\right)^n=\left(a^n\right)^m$. **D.** $\dfrac{a^m}{a^n}=a^{n-m}$.

» Câu 2. Rút gọn biểu thức $P=x^{\frac{1}{3}}.\sqrt[6]{x}$ với $x>0$.

A. $P=\sqrt{x}$. **B.** $P=x^{\frac{1}{8}}$. **C.** $P=x^{\frac{2}{9}}$. **D.** $P=x^2$.

» Câu 3. Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương x, y?

A. $\log_a\dfrac{x}{y}=\log_a x-\log_a y$. **B.** $\log_a\dfrac{x}{y}=\log_a\left(x-y\right)$.

C. $\log_a\dfrac{x}{y}=\log_a x+\log_a y$. **D.** $\log_a\dfrac{x}{y}=\dfrac{\log_a x}{\log_a y}$.

» Câu 4. Với a, b là các số thực dương tùy ý và $a\neq1$, $\log_{a^5}b$ bằng

A. $5\log_a b$. **B.** $\dfrac{1}{5}+\log_a b$. **C.** $5+\log_a b$. **D.** $\dfrac{1}{5}\log_a b$.

» Câu 5. Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số mũ?

A. $\log_3 x^2$. **B.** $y=\log\left(x^3\right)$. **C.** $y=\left(\dfrac{\mathrm{e}}{4}\right)^x$. **D.** $y=x^{-3}$.

» Câu 6. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y=\log_{\frac{2}{3}}x$. **B.** $y=\log_{\frac{1}{3}}x$. **C.** $y=\log_3 x$. **D.** $y=\log_{\frac{3}{5}}x$.

» Câu 7. Nghiệm của phương trình $3^{x-1}=27$ là

A. $x=4$. **B.** $x=3$. **C.** $x=2$. **D.** $x=1$.

» Câu 8. Nghiệm của phương trình $\log_3\left(2x-1\right)=2$ là

A. $x=3$. **B.** $x=5$. **C.** $x=\dfrac{9}{2}$. **D.** $x=\dfrac{7}{2}$.

» Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình $\log x\geq1$ là

A. $\left(10;+\infty\right)$. **B.** $\left(0;+\infty\right)$. **C.** $\left[10;+\infty\right)$. **D.** $\left(-\infty;10\right)$.

» Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\dfrac{1}{3}\right)^x>9$ là

A. $\left(2;+\infty\right)$. **B.** $\left(-\infty;-2\right)$. **C.** $\left(-\infty;2\right)$. **D.** $\left(-2;+\infty\right)$.

» Câu 11. Cường độ của ánh sáng I khi đi qua môi trường khác với không khí, chẳng hạn như sương mù hay nước sẽ giảm dần tùy theo độ dày của môi trường và một hằng số μ, được gọi là khả năng hấp thu ánh sáng tùy theo bản chất của môi trường mà ánh sáng truyền

đi và được tính theo công thức $I = I_0.e^{-\mu x}$, với x là độ dày của môi trường đó và tính mét, I_0 là cường độ ánh sáng tại thời điểm trên mặt nước. Biết rằng hồ trong suốt có $\mu = 1,4$. Khi đó cường độ ánh sáng giảm bao nhiêu lần khi truyền trong hồ đó từ độ sâu $3m$ xuống độ sâu $30m$ là

A. e^{30}. **B.** $2,6081.10^{16}$. **C.** e^{27}. **D.** $2,6081.10^{-16}$.

» Câu 12. Mức cường độ âm L đo bằng decibel (dB) của âm thanh có cường độ $I\left(W/m^2\right)$, được tính bằng công thức $L(I) = 10\log\dfrac{I}{I_0}$, trong đó $I_0 = 10^{-12} W/m^2$ là cường độ âm thanh nhỏ nhất mà tai người có thể phát hiện được (gọi là ngưỡng nghe). Khi đó mức cường độ âm thanh của một cuộc trò chuyện bình thường có cường độ $I = 10^{-7}\, W/m^2$ là bao nhiêu

A. $50dB$. **B.** $60dB$. **C.** $70dB$. **D.** $80dB$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hai hàm số $f(x) = 2^x$ và $g(x) = \log_2(x+1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số $y = f(x)$ là $D = \mathbb{R}$.		
(b)	Tập xác định của hàm số $y = g(x)$ là $D = [-1;+\infty)$.		
(c)	Giá trị của $g(f(3)) = \log_2 7$.		
(d)	Giá trị của $f(g(6)) = 7$.		

» Câu 14. Cho phương trình $16^{2-x}.2^{x^2} = 32 \quad (1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$x = -1$ không là nghiệm của phương trình (1).		
(b)	$x = 2$ là một nghiệm của phương trình (1).		
(c)	Phương trình (1) tương đương với phương trình $2^{x^2-4x+8} = 2^5$.		
(d)	$(x_1)^2 + (x_2)^2 = 10$, với x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (1).		

» Câu 15. Cho bất phương trình $\log_a(-x+3) \le 2$ với $a > 0$, $a \ne 1$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điều kiện xác định của bất phương trình là $x \le 3$.		
(b)	Với $a = 3$ thì $x = 0$ là một nghiệm của bất phương trình.		
(c)	Với $a = 2$ thì bất phương trình có nghiệm là $x \ge -1$.		
(d)	Với $a = \dfrac{1}{2}$ thì bất phương trình có nghiệm là $x \le \dfrac{11}{12}$.		

» Câu 16. Một người gửi tiết kiệm 10 tỉ đồng theo thể thức lãi kép kì hạn 12 tháng với lãi suất 7% một năm và lãi hằng năm được nhập vào vốn. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số tiền người đó nhận được sau n năm là $T = 10^{10} \cdot 1,07^n$		
(b)	Sau 1 năm số tiền người đó nhận được lớn hơn $T = 107.10^7$.		
(c)	Sau 2 năm người đó nhận được số tiền ít hơn 11 tỉ đồng.		
(d)	Sau ít nhất 3 năm người đó nhận được số tiền nhiều hơn 12 tỉ đồng.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho a, b là các số thực dương thỏa mãn $a \neq 1$, $a \neq \sqrt{b}$ và $\log_a b = \sqrt{3}$. Tính $P = \log_{\frac{\sqrt{b}}{a}} \sqrt{\frac{b}{a}}$ (*làm tròn kết quả đến hàng phần mười*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 18. Để quảng bá cho sản phẩm A, một công ty dự định tổ chức quảng cáo theo hình thức quảng cáo trên truyền hình. Nghiên cứu của công ty cho thấy: nếu sau n lần quảng cáo được phát thì tỉ lệ người xem quảng cáo đó mua sản phẩm A tuân theo công thức $P(n) = \frac{1}{1+49e^{-0,015n}}$. Hỏi cần phát ít nhất bao nhiêu lần quảng cáo để tỉ lệ người xem mua sản phẩm đạt trên 30%?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 19. Ông An gửi 200 triệu đồng vào ngân hàng với hình thức lãi kép, kỳ hạn 6 tháng với lãi suất 8%/năm. Hỏi sau 5 năm 8 tháng ông An nhận được số tiền cả gốc và lãi là bao nhiêu triệu đồng? Biết ông không rút lãi ở tất cả các kì hạn trước và nếu rút trước ngân hàng sẽ trả lãi suất theo loại lãi suất không kì hạn 0,002% trên ngày (*làm tròn kết quả đến hàng triệu*)?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 20. Gọi T là tổng các nghiệm của phương trình $5^{x^2+5x+4} + 5^{x^2+5x+6} = 5^{2x^2+10x+10} + 1$. Khi đó T bằng

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 21. Các khí thải gây hiệu ứng nhà kính là nguyên nhân chủ yếu làm Trái Đất nóng lên. Theo OECD (Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế Thế giới), khi nhiệt độ Trái Đất tăng lên thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm. Người ta ước tính rằng, khi nhiệt độ Trái Đất tăng thêm 2°C thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm 3%; còn khi nhiệt độ Trái Đất tăng thêm 5°C thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm 10%. Biết rằng, nếu nhiệt độ Trái Đất tăng thêm t°C, tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm $f(t)$% thì $f(t) = k \cdot a^t$, trong đó k, a là các hằng số dương. Khi nhiệt độ Trái Đất tăng thêm bao nhiêu °C thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm đến 18%? (*Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 22. Một chất phóng xạ có chu kì bán rã là 30 năm, tức là cứ sau 30 năm, khối lượng của chất phóng xạ đó giảm đi một nửa. Giả sử lúc đầu có 12 g chất phóng xạ đó. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì khối lượng còn lại của chất đó ít hơn 8 g (*làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – HÀM SỐ MŨ – LOGARIT

ĐỀ SỐ 4

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3}$ bằng

A. a^6. **B.** $a^{\frac{3}{2}}$. **C.** $a^{\frac{2}{3}}$. **D.** $a^{\frac{1}{6}}$.

» Câu 2. Với $a>0$, $b>0$, α, β là các số thực bất kì, đẳng thức nào sau đây **sai**?

A. $\frac{a^\alpha}{a^\beta}=a^{\alpha-\beta}$. **B.** $a^\alpha.a^\beta=a^{\alpha+\beta}$. **C.** $\frac{a^\alpha}{b^\beta}=\left(\frac{a}{b}\right)^{\alpha-\beta}$. **D.** $a^\alpha.b^\alpha=(ab)^\alpha$.

» Câu 3. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_5(5a)$ bằng

A. $5+\log_5 a$. **B.** $5-\log_5 a$. **C.** $1+\log_5 a$. **D.** $1-\log_5 a$.

» Câu 4. Với các số thực dương a, b bất kì, mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. $\ln(ab)=\ln a+\ln b$. **B.** $\ln(ab)=\ln a.\ln b$.

C. $\ln\frac{a}{b}=\frac{\ln a}{\ln b}$. **D.** $\ln\frac{a}{b}=\ln b-\ln a$.

» Câu 5. Tập xác định của hàm số $y=2^x$ là

A. $\mathbb{R}$. **B.** $(0;+\infty)$. **C.** $[0;+\infty)$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\{0\}$.

» Câu 6. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$?

A. $y=\log_{\sqrt{3}}x$. **B.** $y=\log_{\frac{\pi}{6}}x$. **C.** $y=\log_{\frac{e}{3}}x$. **D.** $y=\log_{\frac{1}{4}}x$.

» Câu 7. Nghiệm của phương trình $6^{3x-1}=36$ là

A. $x=\frac{7}{3}$. **B.** $x=10$. **C.** $x=1$. **D.** $x=4$.

» Câu 8. Nghiệm của phương trình $\log_2 x=2$ là

A. $x=4$. **B.** $x=2$. **C.** $x=-3$. **D.** $x=1$.

» Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình $2^x>1$ là

A. $(0;+\infty)$. **B.** $(-\infty;0)$. **C.** $(0;1)$. **D.** $(0;4)$.

» Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x-2)>2$ là

A. $(2;+\infty)$. **B.** $(2;11)$. **C.** $(11;+\infty)$. **D.** $(-11;2)$.

» Câu 11. Bác An gửi tiết kiệm 100 triệu đồng ở ngân hàng với lãi suất không đổi là 5%/ năm theo thể thức lãi kép kì hạn 12 tháng. Tổng số tiền mà bác An thu được (cả vốn và lãi) sau n năm là $S_n=100(1+5\%)^n$. Số tiền mà bác An nhận được (cả vốn và lãi) sau 2 năm là bao nhiêu triệu đồng?

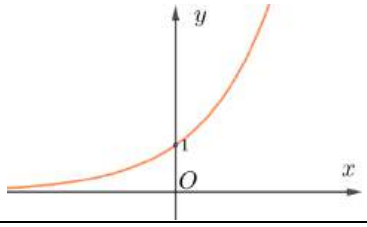
A. 121,25. **B.** 112,15. **C.** 110,25. **D.** 113,75.

» Câu 12. Mức cường độ âm L đo bằng deciben (dB) của âm thanh có cường độ I (đo bằng oát trên mét vuông, kí hiệu là W/m^2) được định nghĩa như sau $L(I)=10\log\dfrac{I}{I_0}$ trong đó $I_0=10^{-12}$ W/m^2 là cường độ âm thanh nhỏ nhất mà tai người có thể phát hiện được (gọi là ngưỡng nghe). Hỏi mức cường độ âm của một cuộc trò chuyện bình thường có cường độ $I=10^{-8}$ bằng bao nhiêu deciben?

A. 400. **B.** 40. **C.** 4. **D.** 14.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y=\left(\dfrac{1}{2}\right)^x$ có đồ thị (C). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R}$.		
(b)	Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.		
(c)	Đồ thị (C) của hàm số là 		
(d)	Đồ thị (C) đối xứng với đồ thị hàm số $y=-\log_2 x$ qua đường thẳng $y=x$.		

» Câu 14. Cho phương trình $\log_2(x-1)-\log_{\frac{1}{2}}x=1+\log_2(3x-5)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Ta có: $\log_{\frac{1}{2}}x=-\log_2 x$		
(b)	Điều kiện xác định của phương trình $\begin{cases}x-1>0\\x>0\\3x-5>0\end{cases}$.		
(c)	Phương trình đã cho tương đương $\log_2(x-1)+\log_2 x=\log_2 2(3x-5)$.		
(d)	Phương trình đã cho có duy nhất một nghiệm.		

» Câu 15. Cho bất phương trình $\log_2^2 x+4\log_2(2x)-1\le 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điều kiện xác định của bất phương trình là $x>0$.		
(b)	Bất phương trình đã cho tương đương với bất phương trình $\log_2^2 x+4\log_2 2-2\le 0$.		
(c)	Đặt $t=\log_2 x$ bất phương trình đã cho trở thành $t^2+4t+3\le 0$.		
(d)	Bất phương trình đã cho có tập nghiệm là $S=[-3;-1]$.		

» Câu 16. Anh Dũng gửi vào ngân hàng 100 triệu đồng theo hình thức lãi kép, kỳ hạn là một năm trong thời gian 10 năm. Trong 5 năm đầu tiên lãi suất 4,7% một năm. Bắt đầu từ năm

thứ 6 trở đi lãi suất tăng lên là 4,8% một năm. Biết rằng trong 10 năm này anh Dũng không rút tiền ra khỏi ngân hàng. (*Các kết quả được làm tròn đến chữ số hàng phần trăm*). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Sau hai năm số tiền cả gốc lẫn lãi mà anh Dũng nhận được là 109,62 triệu đồng.		
(b)	Thời gian tối thiểu để anh Dũng nhận được 125 triệu đồng tính cả vốn lẫn lãi là 4 năm.		
(c)	Sau 7 năm số tiền cả gốc lẫn lãi mà anh Dũng nhận được là 138,18 triệu đồng.		
(d)	Sau mười năm, anh Dũng gửi thêm 100 triệu vào ngân hàng, số tiền này được nhập thêm vào số tiền hiện có trong ngân hàng với lãi suất 4,8% một năm. Vậy sau 15 năm, tính cả vốn lẫn lãi anh Dũng có được 325,49 triệu đồng.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho biểu thức $P=\log_{\frac{1}{3}}5+\log_3 9+2\log_9 25-\log_{\sqrt{3}}\frac{1}{5}$. Tính giá trị của biểu thức P, ta được $P=a+b\log_3 5$, trong đó a và b là các số nguyên. Hỏi $b-a$ bằng bao nhiêu?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 18. Biết rằng khi độ cao tăng lên, áp suất không khí sẽ giảm và công thức tính áp suất dựa trên độ cao là $a=15500\left(5-\log p\right)$, trong đó a là độ cao so với mực nước biển (tính bằng mét) và p là áp suất không khí (tính bằng pascal). Hỏi áp suất không khí ở đỉnh Phan-xi-păng có độ cao 3143m so với mực nước biển là bao nhiêu Kilopascal (*làm tròn đến hàng phần mười*), biết rằng 1 kilopascal bằng 1000 pascal?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 19. Đầu năm 2024, anh Hùng có xe tải (1 tấn) trị giá 240 triệu đồng. Biết mỗi tháng thì xe tải hao mòn mất 1,6% giá trị, đồng thời làm ra được 15 triệu đồng (Số tiền làm ra mỗi tháng là không đổi). Hỏi sau một năm, tổng số tiền (bao gồm giá tiền xe tải và tổng số tiền anh Hùng làm ra) anh Hùng có bao nhiêu (*số tiền tính theo triệu đồng và làm tròn đến hàng đơn vị*)?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 20. Dân số thế giới được tính theo công thức $S=A.e^{n.r}$ trong đó A là dân số của năm lấy làm mốc tính, S là dân số sau n năm, r là tỉ lệ tăng dân số hằng năm. Cho biết năm 2005 Việt Nam có khoảng 80902400 người và tỉ lệ tăng dân số là 1,47% một năm. Như vậy, nếu tỉ lệ tăng dân số hàng năm không đổi thì tối thiểu đến năm bao nhiêu dân của Việt Nam có khoảng 93 713 000 người?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 21. Cho các số thực a, b thay đổi, thỏa mãn $a>\frac{1}{3}$, $b>1$. Khi biểu thức $P=\log_{3a} b+\log_b\left(a^4-9a^2+81\right)$ đạt giá trị nhỏ nhất, tính tổng $a+2b$ (*Làm tròn kết quả đến hàng phần chục*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 22. Để phương trình $\log_5^2 x - \log_5 x^2 - 2m + 3 = 0$ (với tham số thực m) có 2 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[1;125]$ thì $m \in (a;b]$. Khi đó giá trị $a+b$ bằng bao nhiêu?

✓ *Trả lời:* | | | | |

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – HÀM SỐ MŨ – LOGARIT

ĐỀ SỐ 5

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho a là số thực dương khác 4. Tính $I=\log_{\frac{a}{4}}\left(\frac{a^3}{64}\right)$.

A. $I=3$. **B.** $I=\frac{1}{3}$. **C.** $I=-3$. **D.** $I=-\frac{1}{3}$.

» Câu 2. Cho các số thực dương a,b với $a\neq 1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{2}\log_a b$. **B.** $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\log_a b$.

C. $\log_{a^2}(ab)=2+\log_a b$. **D.** $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{4}\log_a b$.

» Câu 3. Cho biểu thức $P=\sqrt[3]{x.\sqrt[4]{x^3\sqrt{x}}}$, với $x>0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $P=x^{\frac{15}{24}}$. **B.** $P=x^{\frac{1}{2}}$. **C.** $P=x^{\frac{7}{24}}$. **D.** $P=x^{\frac{7}{12}}$.

» Câu 4. Cho $a<0,b>0$. Mệnh đề nào sau đây **SAI?**

A. $\sqrt[4]{a^4b^8}=|ab^2|$ **B.** $\sqrt[4]{a^4b^8}=|a|b^2$ **C.** $\sqrt[4]{a^4b^8}=ab^2$ **D.** $\sqrt[4]{a^4b^8}=-ab^2$

» Câu 5. Cho $1\neq a>0$, $x>0$, $y>0$, khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\log_a x^\alpha=\alpha\log_a x$. **B.** $\log_a(xy)=\log_a x+\log_a y$.

C. $\log_a\sqrt{x}=\frac{1}{2}\log_a x$. **D.** $\log_{\sqrt{a}}x=\frac{1}{2}\log_a x$.

» Câu 6. Tìm tập xác định của hàm số $y=\log_3(x+3)$.

A. $D=(0;+\infty)$. **B.** $D=[-3;+\infty)$. **C.** $D=(-3;+\infty)$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-3\}$

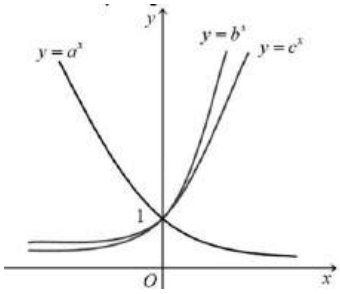
» Câu 7. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(2x-1)=\log_3(x-1)$ là

A. $S=\varnothing$ **B.** $S=\{-2\}$ **C.** $S=\{3\}$ **D.** $S=\{2\}$

» Câu 8. Tìm tập giá trị của hàm số $y=3^x$ trên đoạn $[-1;3]$.

A. $\left(\frac{1}{3};27\right)$. **B.** $\left[\frac{1}{3};27\right]$. **C.** $\left[\frac{1}{3};27\right)$. **D.** $[3;27)$.

» Câu 9. Cho ba số thực dương a,b,c khác 1. Đồ thị các hàm số $y=a^x$, $y=b^x$, $y=c^x$ được cho trong hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $a<b<c$. **B.** $a<c<b$.
C. $b<c<a$. **D.** $c<a<b$.

» Câu 10. Tính $P=\log_{a^2}\left(a^{10}b^2\right)+\log_{\sqrt{a}}\left(\dfrac{a}{\sqrt{b}}\right)+\log_{\sqrt[3]{b}}b^{-2}$ với $0<a\neq 1$ và $0<b\neq 1$.

A. $P=2$. **B.** $P=1$. **C.** $P=\sqrt{3}$. **D.** $P=\sqrt{3}$.

» Câu 11. Nghiệm của phương trình $2^{x-1}=3$ có dạng $a+\log_b 3,\left(a\in\mathbb{R},0<b\neq 1\right)$. Tính $S=a+b$.

A. 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

» Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\dfrac{1}{2}\right)^{x^2-3x-2}\geq 4$ là

A. $(-\infty;0]\cup[3;+\infty)$. **B.** $(-\infty;0]$. **C.** $[3;+\infty)$. **D.** $[0;3]$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Tại một xí nghiệp, công thức $P(t)=500.\left(\dfrac{1}{2}\right)^{\frac{t}{3}}$ được dùng để tính giá trị còn lại (tính theo triệu đồng) của một chiếc máy sau thời gian t (*tính theo năm*) kể từ khi đưa vào sử dụng. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị còn lại của máy sau 3 năm sử dụng là 250 triệu đồng.		
(b)	Giá trị còn lại của máy sau 4 năm 3 tháng sử dụng gần bằng 180 triệu đồng.		
(c)	Sau 2 năm đưa vào sử dụng thì giá trị của chiếc máy giảm 185 triệu đồng so với giá trị ban đầu.		
(d)	Sau 1 năm đưa vào sử dụng thì giá trị của chiếc máy giảm $20,6\%$ so với giá trị ban đầu của nó.		

» Câu 14. Công thức $\log x=11,8+1,5M$ cho biết mối liên hệ giữa năng lượng x tạo ra (tính theo erg, 1 erg tương đương 10^{-7} jun) với độ lớn M theo thang Richter của một trận động đất. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Trận động đất có độ lớn 2 độ Richter tạo ra năng lượng khoảng $6,3.10^{34}$ erg.		
(b)	Trận động đất có độ lớn 3 độ Richter tạo ra năng lượng khoảng 2.10^{9} jun.		
(c)	Trận động đất có độ lớn 5 độ Richter tạo ra năng lượng gấp 100 lần so với trận động đất có độ lớn 3 độ Richter.		
(d)	Người ta ước lượng rằng một trận động đất có độ lớn khoảng từ 4 đến 6 độ Richter. Năng lượng do trận động đất đó tạo ra nằm trong khoảng $10^{17,8}\leq x\leq 10^{20,8}$ erg.		

» Câu 15. Cho hàm số $y=\log_3(5x-3)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	TXĐ của hàm số là $D=(0;+\infty)$.		
(b)	Hàm số đồng biến trên $\left(\dfrac{3}{5};+\infty\right)$.		
(c)	Đồ thị hàm số đi qua điểm $M(2;7)$.		

(d)	Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên $\left[\frac{4}{5};\frac{12}{5}\right]$ là 2		

» **Câu 16.** Cho phương trình $3^{6x+27}=\left(\frac{1}{27}\right)^{x^2+3x-3}$ có hai nghiệm $x_1, x_2\ (x_1<x_2)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tích hai nghiệm của phương trình $x_1x_2=6$.		
(b)	Giá trị $x_1^2+x_1^2=10$.		
(c)	Phương trình $2^{x^2+x+8}-4^{1-2x}=0$ có cùng tập nghiệm với phương trình đã cho.		
(d)	Phương trình $5.\left(\frac{1}{2}\right)^{x^3-x^2-1}+2(x_1+x_2)=0$ có 3 nghiệm phân biệt.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Biết rằng $3^x=5$, giá trị của biểu thức $P=81^x+\sqrt[4]{3^x}.\sqrt[4]{27^x}$ bằng bao nhiêu?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» **Câu 18.** Giả sử cường độ ánh sáng l dưới mặt biển giảm dần theo độ sâu theo công thức $l=l_0\cdot a^d$, trong đó l_0 là cường độ ánh sáng tại mặt nước biển, a là một hằng số dương, d là độ sâu tính từ mặt nước biển (tính bằng mét). Biết rằng ở một vùng biển X, cường độ ánh sáng tại độ sâu 1 m bằng 95% cường độ ánh sáng tại mặt nước biển thì tại độ sâu 15 m ở vùng biển đó, cường độ ánh sáng bằng bao nhiêu phần trăm so với cường độ ánh sáng tại mặt nước biển? *Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.*

✓ *Trả lời:* | | | | |

» **Câu 19.** Cho a, b, $c>1$. Biết rằng biểu thức $P=\log_a(bc)+\log_b(ac)+4\log_c(ab)$ đạt giá trị lớn nhất m khi $\log_b c=n$. Tính giá trị $m+n$.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» **Câu 20.** Độ lớn M của một trận động đất theo thang Richter được tính theo công thức $M=\log\frac{A}{A_o}$, trong đó A là biên độ lớn nhất ghi được bởi máy đo địa chất, $A_o=1$ (đơn vị là micro mét, kí hiệu là μm) là biên độ tiêu chuẩn được sử dụng để hiệu chỉnh độ lệch gây ra bởi khoảng cách của máy đo địa chấn so với tâm chấn. Năm 2011 tại Nhật Bản đã xảy ra một trận động đất độ lớn 8,9 độ Richter. Dự đoán tương lai nước Nhật Bản vào năm 2025 sẽ hứng chịu một trận động đất có biên độ lớn nhất gấp đôi năm 2011, hỏi độ lớn trận động đất là bao nhiêu?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» **Câu 21.** Cho hàm số $y=\log_3(5x-3)$. Giả sử A, B là hai điểm phân biệt trên đồ thị của hàm số $y=\log_3(5x-3)$ sao cho A là trung điểm của đoạn OB. Khi đó, AB có độ dài bằng $\frac{\sqrt{a}}{b}$ với b là số nguyên tố. Tính $a-b^2$.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 22. Một nhóm các chuyên gia y tế đang nghiên cứu và thử nghiệm độ chính xác của một xét nghiệm COVID-19. Giả sử cứ sau n lần thử nghiệm và điều chỉnh thì tỉ lệ chính xác của bộ xét nghiệm đó tuân theo công thức $S(n)=\dfrac{1}{1+2020.10^{-0,01n}}$. Hỏi phải tiến hành ít nhất bao nhiêu lần thử nghiệm và điều chỉnh bộ xét nghiệm để đảm bảo độ chính xác của bộ xét nghiệm đó trên 90%?

✓ ***Trả lời:*** | | | | |

----------Hết----------

CHƯƠNG VII
ĐẠO HÀM

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 7 – ĐẠO HÀM

ĐỀ SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm thỏa mãn $f'(1)=3$. Khi đó $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{f(x)-f(1)}{x-1}$ bằng

A. 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

» Câu 2. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=-x^3+3x-2$ tại điểm có hoành độ $x_0=2$ bằng

A. -9. **B.** 8. **C.** 9. **D.** 1.

» Câu 3. Số gia của hàm số $y=f(x)=2x^3$ ứng với $x_0=-2$ và $\Delta x=1$ bằng bao nhiêu?

A. 14. **B.** -14. **C.** 18. **D.** 12.

» Câu 4. Tính đạo hàm của hàm số $y=x^7$ trên $\mathbb{R}$

A. $y'=7x^7$. **B.** $y'=7x^6$. **C.** $y'=x$. **D.** $y'=x^6$.

» Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y=\sqrt{x}$, $x>0$.

A. $y'=\dfrac{4}{\sqrt{x}}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{4\sqrt{x}}$. **C.** $y'=\sqrt{x}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{2\sqrt{x}}$.

» Câu 6. Tính đạo hàm hàm số $y=\cos x$ trên $\mathbb{R}$

A. $y'=\cos x$. **B.** $y'=-\sin x$. **C.** $y'=\sin x$. **D.** $y'=0$.

» Câu 7. Đạo hàm của hàm số $y=5^x$ là

A. $5^x\ln 5$. **B.** $\dfrac{5^x}{\ln 5}$. **C.** 5^x. **D.** $x5^{x-1}$.

» Câu 8. Đạo hàm của hàm số $y=x+\ln x+\dfrac{2}{x}$ trên khoảng $(0;+\infty)$ là

A. $\dfrac{x^2+x-2}{x^2}$. **B.** $1-\dfrac{1}{x^2}$. **C.** $\dfrac{x^2-1}{x}$. **D.** $\dfrac{x^2+x+2}{x^2}$.

» Câu 9. Đạo hàm của hàm số $y=\log_2(x^2+3x+6)$ là

A. $\dfrac{1}{x^2+3x+6}$. **B.** $\dfrac{2x+3}{(x^2+3x+6)\ln 2}$. **C.** $\dfrac{2x+3}{x^2+3x+6}$. **D.** $\dfrac{(2x+3)\ln 2}{x^2+3x+6}$.

» Câu 10. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y=\dfrac{1}{x}$ là

A. $y''=-\dfrac{1}{x^3}$. **B.** $y''=-\dfrac{2}{x^3}$. **C.** $y''=\dfrac{2}{x^3}$. **D.** $y''=\dfrac{1}{x^3}$.

» Câu 11. Đạo hàm của hàm số $y=e^{2\cos x+1}$ là

A. $y'=(2\cos x+1)e^{2\cos x+1}$. **B.** $y'=(-2\sin x+1)e^{2\cos x+1}$.

C. $y'=-2\sin x.e^{2\cos x}$. **D.** $y'=-2\sin x.e^{2\cos x+1}$.

» Câu 12. Cho hàm số $y=\cos^2 x$. Khi đó $y''\left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng:

A. -2. **B.** 2. **C.** -1. **D.** $-2\sqrt{3}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y=f(x)=2x^3+2$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đạo hàm của hàm số $y=f(x)$ tại điểm $x_0=1$ là $f'(1)=\lim\limits_{x\to\pm\infty}\dfrac{f(x)-f(1)}{x-1}$.		
(b)	Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=f(x)$ tại điểm có hoành độ $x_0=1$ là $f'(1)=6$.		
(c)	Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=f(x)$ tại điểm có hoành độ $x_0=1$ là $y=6x-2$.		
(d)	Đồ thị hàm số $y=f(x)$ có hai tiếp tuyến vuông góc với nhau.		

» Câu 14. Cho hàm số $f(x)=x\ln x$ có đồ thị (C). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f'(x)=x+\dfrac{1}{x}$		
(b)	$f'(1)=1$		
(c)	Phương trình $f'(x)=2$ có một nghiệm nguyên dương.		
(d)	Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $x_0=e$ có phương trình $y=2x-2e$.		

» Câu 15. Cho hàm số $f(x)=x^3-3x^2+2e^x$ và $g(x)=2\sin x-3\cos x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là $f'(x)=3x^2-6x+2e^x$.		
(b)	Đạo hàm của hàm số $g(x)$ là $g'(x)=2\cos x-3\sin x$.		
(c)	$f'(0)=g'(0)$		
(d)	Phương trình $f'(x)=g'(0).e^x$ có hai nghiệm.		

» Câu 16. Một vật chuyển động trên đường thẳng được xác định bởi công thức $s(t)=t^3-3t^2+7t-2$, trong đó $t>0$ và tính bằng giây và $s(t)$ là quãng đường chuyển động được của vật trong t giây tính bằng mét. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vận tốc của vật tại thời điểm $t=2$ là $7\,\text{m/s}$.		
(b)	Gia tốc của vật tại thời điểm $t=2$ là $6\,\text{m/s}^2$.		
(c)	Gia tốc của vật tại thời điểm mà vận tốc của chuyển động bằng $16\,\text{m/s}$ là $10\,\text{m/s}^2$.		

(d)	Vận tốc của chuyển động đạt giá trị nhỏ nhất tại thời điểm $t=1$ (giây).	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{x}{x-1}$ có đồ thị là (H). Biết tiếp tuyến của (H) song song với đường thẳng $d: y=-x$ có dạng $y=ax+b$. Tính $a+b$.

✓ *Trả lời:*

» Câu 18. Một vật chuyển động có quãng đường được xác định bởi phương trình $s(t)=2t^2+5t+2$, trong đó s tính bằng mét và t là thời gian tính bằng giây. Tính vận tốc tức thời của vật tại thời điểm $t=4$.

✓ *Trả lời:*

» Câu 19. Cho hàm số $f(x)=\ln\dfrac{2025x}{x+1}$. Biết tổng $f'(1)+f'(2)+...+f'(2025)=\dfrac{a}{b}$ với a, b là các số tự nhiên và $\dfrac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $a+b$.

✓ *Trả lời:*

» Câu 20. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{4x-1}{\sqrt{x^2+1}}$. Biết bất phương trình $f'(x)+\dfrac{x^2-4}{(x^2+1)\sqrt{x^2+1}}\le 0$ có tập nghiệm là $[a;b]$. Tính $3a+b$.

✓ *Trả lời:*

» Câu 21. Cho hàm số $f(x)=\ln 2024+\ln\left(\dfrac{x}{x+1}\right)$. Giá trị biểu thức $S=f'(1)+f'(2)+...+f'(2024)$ bằng $\dfrac{a}{b}$ với $a,b\in\mathbb{N}$, $\dfrac{a}{b}$ là phân số tối giản. Khi đó $2a-b$ bằng:

✓ *Trả lời:*

» Câu 22. Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S=-t^3+3t^2+9t$, trong đó t tính bằng giây và S tính bằng mét. Tính vận tốc của chuyển động tại thời điểm gia tốc triệt tiêu

✓ *Trả lời:*

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 7 – ĐẠO HÀM

ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm tại x_0 là $f'(x_0)$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $f'(x_0)=\lim\limits_{x\to x_0}\dfrac{f(x)-f(x_0)}{x-x_0}$.

B. $f'(x_0)=\lim\limits_{\Delta x\to 0}\dfrac{f(x_0+\Delta x)-f(x_0)}{\Delta x}$.

C. $f'(x_0)=\lim\limits_{h\to 0}\dfrac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h}$.

D. $f'(x_0)=\lim\limits_{x\to x_0}\dfrac{f(x+x_0)-f(x_0)}{x-x_0}$.

» Câu 2. Cho hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3-3x^2+7x+2$. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại giao điểm với trục tung là:

A. $y=7x+2$. **B.** $y=7x-2$. **C.** $y=-7x+2$. **D.** $y=-7x-2$.

» Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y=x^2-x$ tại điểm $x=x_0$ là:

A. $f'(x_0)=\lim\limits_{\Delta x\to 0}\left[(\Delta x)^2-\Delta x\right]$.

B. $f'(x_0)=\lim\limits_{\Delta x\to 0}\left[(\Delta x)^2-\Delta x-x_0{}^2+x_0\right]$.

C. $f'(x_0)=\lim\limits_{\Delta x\to 0}\left[2x_0\Delta x+(\Delta x)^2-\Delta x\right]$.

D. $f'(x_0)=\lim\limits_{\Delta x\to 0}\left[\Delta x+2x_0-1\right]$.

» Câu 4. Tính đạo hàm của hàm số $y=x^5$ trên $\mathbb{R}$

A. $y'=5x^5$. **B.** $y'=5x^4$. **C.** $y'=x$. **D.** $y'=x^4$.

» Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y=\sqrt{x}$, $x>0$.

A. $y'=\dfrac{2}{\sqrt{x}}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{\sqrt{x}}$. **C.** $y'=2\sqrt{x}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{2\sqrt{x}}$.

» Câu 6. Tính đạo hàm hàm số $y=\sin x$ trên $\mathbb{R}$

A. $y'=-\cos x$. **B.** $y'=\cos x$. **C.** $y'=-\sin x$. **D.** $y'=1$.

» Câu 7. Đạo hàm của hàm số $y=\log_3 x$ là

A. $\dfrac{1}{x\ln 3}$. **B.** $\dfrac{1}{x}$. **C.** $\dfrac{\ln 3}{x}$. **D.** $\dfrac{x}{\ln 3}$.

» Câu 8. Đạo hàm của hàm số $y=\dfrac{x^2+1}{2x-1}$ là

A. $\dfrac{2x^2+2x-2}{(2x+1)^2}$. **B.** $\dfrac{2x^2-2x+2}{(2x+1)^2}$. **C.** $\dfrac{2x^2-1}{(2x+1)^2}$. **D.** $\dfrac{x^2+x+2}{(2x+1)^2}$.

» Câu 9. Đạo hàm của hàm số $y=(x^2+3x)^{10}$ là

A. $10(x^2+3x)^9$.

B. $10(2x+3)(x^2+3x)^9$.

C. $(2x+3)(x^2+3x)^9$.

D. $(x^2+3x)^9$.

» Câu 10. Cho hàm số $f(x)=x^3+2x$, giá trị của $f''(-1)$ bằng

A. -6. **B.** 5. **C.** 6. **D.** -4.

» Câu 11. Đạo hàm của hàm số $y=\sin^2 7x$ là

A. $y'=\sin 14x$. **B.** $y'=7\sin 7x$. **C.** $y'=2\sin 14x$. **D.** $y'=7\sin 14x$.

» Câu 12. Cho hàm số $f(x)=\sqrt{x}\ (x>0)$ Tính $f''(4)$

A. $f''(4)=-\dfrac{1}{16}$. **B.** $f''(4)=-\dfrac{1}{32}$. **C.** $f''(4)=\dfrac{1}{4}$. **D.** $f''(4)=-\dfrac{1}{32}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y=f(x)=x^3-1$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đạo hàm của hàm số $y=f(x)$ tại điểm $x_0=2$ là $f'(2)=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$		
(b)	Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=f(x)$ tại điểm có hoành độ $x_0=2$ là $f'(2)=12$.		
(c)	Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=f(x)$ tại điểm có hoành độ $x_0=2$ là $y=12x-17$.		
(d)	Đồ thị hàm số $y=f(x)$ có hai tiếp tuyến vuông góc với nhau.		

» Câu 14. Cho hàm số $f(x)=-\cos x+\sin x-\cos 2x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số có tập xác định $D=\mathbb{R}$.		
(b)	$f'(x)=-\sin x+\cos x-2\sin 2x$		
(c)	$f'\left(\dfrac{\pi}{3}\right)=\dfrac{3\sqrt{3}+1}{2}$		
(d)	$-\sqrt{2}\le f'(x)-2.\sin 2x\le 2$		

» Câu 15. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{x-3}{x+2}$ và $g(x)=x\ln x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)=\dfrac{5}{(x+2)^2}$		
(b)	Hàm số $g(x)$ có đạo hàm là $g'(x)=\ln x+1$.		
(c)	$f'(-1)-g'(e)=2$		
(d)	Phương trình $(x+2)^2 f'(x)=g'(x)$ có hai nghiệm		

» Câu 16. Cho hàm số $y=f(x)=\ln(2x-4)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số $y=f(x)$ là $D=[2;+\infty)$.		

(b)	$y''<0\ \forall x\in D$		
(c)	Tổng các nghiệm của phương trình $y''=-1$ là 4.		
(d)	Có 1 giá trị thực của tham số m để phương trình $y''+y'+m-2=0$ có hai nghiệm x_1, x_2 sao cho tổng của chúng bằng 5.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho parabol (P) có phương trình $y=x^2$. Tìm hệ số góc tiếp tuyến của parabol (P) tại điểm A là giao điểm của (P) với đường thẳng $d: y=-3x+2$, biết A có hoành độ dương, *(kết quả làm tròn đến hàng phần mười).*

✓ *Trả lời:*

» Câu 18. Nếu số lượng sản phẩm sản xuất được của một nhà máy là x (đơn vị: trăm sản phẩm) thì lợi nhuận sinh ra là $P(x)=-200x^2+12800x-74000$ (nghìn đồng). Tính tốc độ thay đổi lợi nhuận của nhà máy đó khi sản xuất 1200 sản phẩm.

✓ *Trả lời:*

» Câu 19. Cho hàm số $y=\log_{\sqrt{2}}x+\log_{\sqrt[4]{2}}x+\log_{\sqrt[6]{2}}x+...+\log_{\sqrt[100]{2}}x$. Giá trị của $x.\ln 2.y'$ bằng

✓ *Trả lời:*

» Câu 20. Cho hai hàm số $f(x)=\dfrac{\cos^2 x}{1+\sin^2 x}$ và $g(x)=(1+\sin^2 x)^3$. Tính $\dfrac{f'(x).g'(x)}{\sin^2 2x}$.

✓ *Trả lời:*

» Câu 21. Cho hàm số $y=f(x)=(2m-1)e^x+3$. Giá trị của m để $f'(-\ln 3)=\dfrac{5}{3}$ bằng

✓ *Trả lời:*

» Câu 22. Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S=-t^3+3t^2+6t$, trong đó t tính bằng giây và S tính bằng mét. Tính vận tốc của chuyển động tại thời điểm gia tốc triệt tiêu.

✓ *Trả lời:*

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 7 – ĐẠO HÀM

ĐỀ SỐ 3

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có $f'(2)=-2$. Khi đó $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$ bằng

A. 2. **B.** $\dfrac{1}{2}$. **C.** $-\dfrac{1}{2}$. **D.** -2.

» Câu 2. Đạo hàm của hàm số $y=\sin x+\cos x+2025$ bằng

A. $y'=\sin x+\cos x$. **B.** $y'=\cos x-\sin x+2025$.
C. $y'=\cos x-\sin x$. **D.** $y'=-\cos x+\sin x$.

» Câu 3. Tìm đạo hàm của hàm số $y=\pi^x$.

A. $y'=x\pi^{x-1}\ln\pi$. **B.** $y'=\pi^x\ln\pi$. **C.** $y'=\dfrac{\pi^x}{\ln\pi}$. **D.** $y'=x\pi^{x-1}$.

» Câu 4. Trên khoảng $(0;+\infty)$, hàm số $y=\log_3 x$ có đạo hàm là:

A. $y'=\dfrac{x}{\ln 3}$. **B.** $y'=x\ln 3$. **C.** $y'=\dfrac{1}{x\ln 3}$. **D.** $y'=\dfrac{\ln 3}{x}$.

» Câu 5. Tính đạo hàm của hàm số $y=\dfrac{x^2+2x-3}{x+2}$.

A. $y'=1+\dfrac{3}{(x+2)^2}$. **B.** $y'=\dfrac{x^2+6x+7}{(x+2)^2}$. **C.** $y'=\dfrac{x^2+4x+5}{(x+2)^2}$. **D.** $y'=\dfrac{x^2+8x+1}{(x+2)^2}$.

» Câu 6. Đạo hàm của hàm số $f(x)=\sqrt{2-3x^2}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\dfrac{-3x}{\sqrt{2-3x^2}}$. **B.** $\dfrac{1}{2\sqrt{2-3x^2}}$. **C.** $\dfrac{-6x^2}{2\sqrt{2-3x^2}}$. **D.** $\dfrac{3x}{\sqrt{2-3x^2}}$.

» Câu 7. Hệ số góc của tiếp tuyến đồ thị hàm số $y=x^3+2x^2+1$ tại điểm có hoành độ bằng -2 là

A. $k=1$. **B.** $k=4$. **C.** $k=-20$. **D.** $k=-15$.

» Câu 8. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $(C):y=x^3-3x+1$ tại giao điểm của (C) với trục Oy có phương trình là:

A. $y=-3x+1$. **B.** $y=3x+1$. **C.** $y=-3x+3$. **D.** $y=x+1$.

» Câu 9. Đạo hàm của hàm số $y=\tan 3x$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\dfrac{3x}{\cos^2 3x}$. **B.** $-\dfrac{3}{\cos^2 3x}$. **C.** $\dfrac{3}{\cos^2 3x}$. **D.** $-\dfrac{3}{\sin^2 3x}$.

» Câu 10. Tính đạo hàm của hàm số $y=\log_2(x+e^x)$.

A. $\dfrac{1+e^x}{x+e^x}$. **B.** $\dfrac{1}{(x+e^x)\ln 2}$. **C.** $\dfrac{1+e^x}{\ln 2}$. **D.** $\dfrac{1+e^x}{(x+e^x)\ln 2}$.

» Câu 11. Đạo hàm của hàm số $y=5\sin 3x-7\cos 4x$ là

A. $y'=15\sin 3x-28\cos 4x$. **B.** $y'=15\cos 3x-28\sin 4x$.

C. $y'=15\cos 3x+28\sin 4x$. **D.** $y'=5\cos 3x+7\sin 4x$.

» Câu 12. Cho chuyển động được xác định bởi phương trình $s=2t^3+6t^2-t$, trong đó t được tính bằng giây và s được tính bằng mét. Gia tốc của chuyển động tại thời điểm $t=3s$ là:

A. $48(m/s)$. **B.** $89(m/s^2)$. **C.** $36(m/s^2)$. **D.** $48(m/s^2)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm $y=\left(x^2+3x+16\right)^m$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khi $m=1$ thì $y'=2x+3$.		
(b)	Khi $m=\frac{1}{2}$ thì $y'=\frac{2x+3}{\sqrt{x^2+3x+16}}$.		
(c)	Khi $m=\frac{1}{2}$ thì $y'(0)=\frac{3}{2}$.		
(d)	Khi $m=\frac{1}{2}$ thì $2(y')^2+2yy''=3$.		

» Câu 14. Cho hàm số $f(x)=e^x$, $g(x)=x^2+x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f'(x)=e^x$.		
(b)	Tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y=f(x)$ tại giao điểm của nó với trục tung có hệ số góc là 1.		
(c)	Đặt $h(x)=f(x).g(x)$, phương trình $h'(x)=0$ vô nghiệm.		
(d)	Hàm số $y=f(g(x))$ đạt giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trên $[0;1]$ lần lượt là M,m. Khi đó $M.m=e^{\frac{7}{4}}$.		

» Câu 15. Cho hàm số $f(x)=\sin x$, $g(x)=\cos 2x$ có đồ thị hình vẽ. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f'(x)=\cos x$		
(b)	$g'(x)=\sin 2x$		
(c)	Phương trình $4f'(x)+g'(x)=0$ có đúng 2 nghiệm thuộc $[0;2\pi]$		
(d)	Đạo hàm của hàm số $y=f(g(x))$ là $y'=-\sin 2x.\cos(\cos 2x)$		

» Câu 16. Một tài xế đang lái xe ô tô. Ngay khi phát hiện phía trước có vật cản, tài xế đã phanh gấp lại nhưng vẫn xảy ra va chạm, chiếc ô tô để lại vết trượt dài $24,24$m (được tính từ lúc bắt đầu đạp phanh đến khi xảy ra va chạm). Trong quá trình đạp phanh, ô tô chuyển động theo phương trình $s(t)=22t-\frac{3}{2}t^2$, trong đó s(m) là độ dài quãng đường đi được sau khi phanh, t(s) là thời gian tính từ lúc bắt đầu phanh $(0\le t\le 5)$. Khi đó:

Mệnh đề	Đúng	Sai

(a)	Vận tốc tức thời của ô tô ngay khi đạp phanh là $22(\text{m/s})$.		
(b)	Ô tô không chạy quá tốc độ, biết tốc độ giới hạn cho phép trong khu vực ô tô đang di chuyển là $70\,\text{km/h}$.		
(c)	Thời điểm xảy ra va chạm cách thời điểm bắt đầu đạp phanh là $1,5\,\text{s}$.		
(d)	Vận tốc tức thời của ô tô ngay khi xảy ra va chạm là $18,4(\text{m/s})$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Một phản ứng hóa học tạo ra một chất B, có nồng độ $C(t)$ mol/ℓ tại thời điểm t giờ được mô tả bởi hàm $C(t)=5-5e^{-0,1t}$, $t\geq 0$. Giả sử khi tốc độ của phản ứng theo nồng độ giảm còn $\frac{1}{5}$ so với lúc ban đầu, nhà nghiên cứu dừng phản ứng để tránh lãng phí nguyên liệu. Hãy cho biết ở thời điểm đó nồng độ của chất B là bao nhiêu?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 18. Cho hàm số $y=\dfrac{5x+1}{x-2}$ có đồ thị (C). Biết $y=ax+b$ là phương trình tiếp tuyến của (C) có hệ số góc nhỏ nhất trong các tiếp tuyến có hoành độ tiếp điểm là số nguyên dương. Tính $3a+b$.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 19. Cho hàm số $f(x)=x^3-7x^2+10x+2025$ có đồ thị (C). Cho x_1,x_2 là hai nghiệm của phương trình sau: $f'(x)-2xf''(x)+25=0$. Tích các nghiệm của phương trình có dạng $-\frac{a}{b}$(tối giản). Khi đó $a-2b$ là:

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 20. Quãng đường đi được của một chất điểm chuyển động thẳng là một hàm số của thời gian t được cho bởi phương trình $s(t)=-t^3+\frac{3}{2}t^2+\frac{7}{2}t+23$ trong đó s tính bằng mét, t tính bằng giây. Trong 1 giây kể từ khi bắt đầu chuyển động, chất điểm đạt vận tốc lớn nhất bằng bao nhiêu (m/s)? *Viết kết quả dưới dạng thập phân.*

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 21. Một xưởng sản xuất xác định rằng tổng chi phí của họ để sản xuất x mặt hàng là $C(x)=\sqrt{3x^2+20}$ (triệu đồng) và xưởng lên kế hoạch nâng sản lượng trong t tuần kể từ nay theo hàm số $x(t)=5t+8$. Chi phí sẽ tăng nhanh thế nào sau 2 tuần kể từ khi xưởng thực hiện kế hoạch đó (*làm tròn đến hàng phần trăm, đơn vị: triệu đồng*)?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 22. Chuyển động của một vật gắn trên con lắc lò xo (khi bỏ qua ma sát và sức cản không khí) được cho bởi phương trình sau: $x(t)=6\cos\left(2\pi t-\frac{\pi}{6}\right)$, trong đó x tính bằng centimet và thời gian t tính bằng giây. Tìm gia tốc tức thời của vật tại thời điểm vật có li độ $x=3$ lần thứ nhất (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị, đơn vị: (cm/s^2)).

✓ *Trả lời:* | | | | |

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 7 – ĐẠO HÀM

ĐỀ SỐ 4

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Tính số gia của hàm số $y=\frac{x^2}{2}$ tại điểm $x_0=-1$ ứng với số gia Δx.

A. $\Delta y=\frac{1}{2}(\Delta x)^2-\Delta x.$ **B.** $\Delta y=\frac{1}{2}\left[(\Delta x)^2-\Delta x\right].$

C. $\Delta y=\frac{1}{2}\left[(\Delta x)^2+\Delta x\right].$ **D.** $\Delta y=\frac{1}{2}(\Delta x)^2+\Delta x.$

» Câu 2. Tính đạo hàm của hàm số $y=\sin\left(\frac{\pi}{6}-3x\right)$.

A. $y'=3\cos\left(\frac{\pi}{6}-3x\right).$ **B.** $y'=-3\cos\left(\frac{\pi}{6}-3x\right).$

C. $y'=\cos\left(\frac{\pi}{6}-3x\right).$ **D.** $y'=-3sin\left(\frac{\pi}{6}-3x\right).$

» Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y=e^{1-2x}$ là

A. $y'=2e^{1-2x}$ **B.** $y'=-2e^{1-2x}$ **C.** $y'=\frac{1}{2}e^{1-2x}$ **D.** $y'=e^{1-2x}$

» Câu 4. Cho hàm số $f(x)=\log_2(x^2+1)$, tính $f'(1)$

A. $f'(1)=2.$ **B.** $f'(1)=\frac{1}{2\ln 2}.$ **C.** $f'(1)=\frac{1}{2}.$ **D.** $f'(1)=\frac{1}{\ln 2}.$

» Câu 5. Cho hàm số $f(x)=\frac{x^3}{x-1}$. Phương trình $f'(x)=0$ có tập nghiệm S là:

A. $S=\left\{0;\frac{2}{3}\right\}.$ **B.** $S=\left\{-\frac{2}{3};0\right\}.$ **C.** $S=\left\{0;\frac{3}{2}\right\}.$ **D.** $S=\left\{-\frac{3}{2};0\right\}.$

» Câu 6. Tính đạo hàm của hàm số $f(x)=\sqrt{x-1}$ tại điểm $x=1$.

A. $f'(1)=\frac{1}{2}.$ **B.** $f'(1)=1.$ **C.** $f'(1)=0.$ **D.** Không tồn tại.

» Câu 7. Cho hàm số $f(x)=x^2+3x-1$có đồ thị (C). Xác định hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị (C)tại giao điểm của đồ thị với trục Oy

A. $-3.$ **B.** $2.$ **C.** $3.$ **D.** $4.$

» Câu 8. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^3-2$ tại điểm $M(2;6)$ là.

A. $y=12x-18.$ **B.** $y=12x+18.$ **C.** $y=-12x+18.$ **D.** $y=-12x-18.$

» Câu 9. Hàm số $y=\tan x+\sqrt{3}$ có đạo hàm tại mọi $x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$ là

A. $y'=\dfrac{1}{\cos^2 x}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{\cos^2 x}+\sqrt{3}$. **C.** $y'=-\dfrac{1}{\cos^2 x}$. **D.** $y'=-\dfrac{1}{\cos^2 x}+\sqrt{3}$.

» Câu 10. Đạo hàm của hàm số $y=4^{x^2+3}$ là

A. $y'=\left(x^2+3\right).4^{x^2+3}$. **B.** $y'=\ln 4.4^{x^2+3}$. **C.** $y'=2x.\ln 4.4^{x^2+3}$. **D.** $y'=2x.\ln 2.2^{2x^2+6}$.

» Câu 11. Hàm số $y=\cos^2 5x$ có đạo hàm là

A. $y'=2\cos 5x$. **B.** $y'=10\cos 5x$. **C.** $y'=-5\sin 10x$. **D.** $y'=10\sin 10x$.

» Câu 12. Một chất điểm chuyển động có phương trình $S=t^3-3t^2-9t+5$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Gia tốc tại thời điểm vận tốc bị triệt tiêu là

A. $12m/s^2$. **B.** $9m/s^2$. **C.** $-9m/s^2$. **D.** $-12m/s^2$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y=f(x)=x^3-2x^2+3x+2$ có đồ thị (C). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{f(x)-f(1)}{x-1}=3$.		
(b)	$f'(x)=3x^2-4x+3$.		
(c)	Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm $A(2;8)$ là 8.		
(d)	Phương trình tiếp tuyến mà có hệ số góc nhỏ nhất của (C) là $y=\dfrac{5}{3}x+\dfrac{35}{27}$.		

» Câu 14. Cho hàm số $f(x)=\sqrt{x^2+1}$ và $g(x)=2x+1$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$g'(x)=2$.		
(b)	$f'(x)=\dfrac{2x}{\sqrt{x^2+1}}$.		
(c)	$\left(g\left[f(x)\right]\right)'=\dfrac{2x}{\sqrt{x^2+1}}$.		
(d)	$\left(f\left[g(x)\right]\right)'=\dfrac{4x+2}{\sqrt{4x^2+4x+2}}$		

» Câu 15. Cho hàm số $y=f(x)=\ln\dfrac{x}{x+1}-2025$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số là $(-\infty;-1)\cup(0;+\infty)$.		
(b)	Đạo hàm của hàm số là $y'=-\dfrac{1}{x^2+x}$.		
(c)	Giá trị $y'(3)$ bằng $\dfrac{13}{12}$.		
(d)	Tổng $T=f'(1)+f'(2)+...+f'(2025)$ bằng $\dfrac{2025}{2026}$.		

» Câu 16. Một con lắc lò xo chuyển động theo phương nằm ngang trên mặt phẳng không ma sát, có phương trình chuyển động $x=4.\cos\left(\pi t-\frac{2\pi}{3}\right)+3$, trong đó t tính bằng giây và x tính bằng centimét. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vận tốc tức thời của con lắc tại thời điểm $t(s)$ là $v=4\pi\sin\left(\pi t-\frac{2\pi}{3}\right)(\text{cm/s})$.		
(b)	Gia tốc tức thời của con lắc tại thời điểm $t(s)$ là $a=-4\pi^2\cos\left(\pi t-\frac{2\pi}{3}\right)(\text{cm/s}^2)$.		
(c)	Vận tốc của con lắc tại thời điểm $t=5\,(\text{s})$ là $-10,9\,(\text{cm/s})$ (*Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất*).		
(d)	Gia tốc của con lắc tại thời điểm $t=5\,(\text{s})$ là $19,7\,(\text{cm/s}^2)$ (*Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất*).		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Một chất điểm chuyển động theo phương trình $s(t)=6\sin\left(3t+\frac{\pi}{4}\right)$, trong đó $t>0, t$ tính bằng giây, $s(t)$ tính bằng centimét. Vận tốc tức thời của chất điểm tại thời điểm $t=\frac{\pi}{6}(s)$ là $-\sqrt{a}\,(cm/s)$. Tìm a

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 18. Cho hàm số $y=\frac{2x+1}{x-2}$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) có hệ số góc -5 có dạng $y=ax+b$. Tìm $Min(a+b)$

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 19. Cho hàm số $f(x)=\sin^2 x$. Số nghiệm thuộc $(0;2\pi)$ của phương trình $2f(x)+f''(x)=0$ là bao nhiêu

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 20. Một vật chuyển động theo quy luật $S(t)=-\frac{1}{3}t^3+6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật chuyển động và S (mét) là quảng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây kể từ lúc vật bắt đầu chuyển động thì vận tốc lớn nhất của vật bằng bao nhiêu m/s?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 21. Sau khi phát hiện một dịch bệnh, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t)=35t^2-\frac{5}{3}t^3$ (kết quả khảo sát trong 12 tháng liên tục). Nếu xem $f'(t)$ là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm t thì tốc độ truyền bệnh lớn nhất bằng bao nhiêu người một ngày?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 22. Một vật chuyển động với phương trình $S(t)=4t^2+t^3$, trong đó $t>0, t$ tính bằng giây, $S(t)$ tính bằng m. Tại thời điểm vận tốc của vật bằng $11(m/s)$ thì gia tốc của vật là bao nhiêu? (đơn vị m/s^2)

✓ *Trả lời:* | | | | |

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 7 – ĐẠO HÀM

ĐỀ SỐ 5

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Tính đạo hàm của hàm số $y=x^2$ tại điểm $x_0=1$.

A. $y'(1)=2$. **B.** $y'(1)=3$. **C.** $y'(1)=1$. **D.** $y'(1)=4$.

» Câu 2. Cho hàm số $y=x^3+1$ có đồ thị (C). Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm M có hoành độ bằng 2 có hệ số góc bằng

A. 1 **B.** 12 **C.** 2 **D.** 10

» Câu 3. Tính đạo hàm của hàm số $y=x^2+x$.

A. $y'=x+1$. **B.** $y'=3x+1$. **C.** $y'=2x+1$. **D.** $y'=x-1$.

» Câu 4. Đạo hàm của hàm số $f(x)=\sin u$, với $u=u(x)$ bằng

A. $-\cos u$. **B.** $\cos u$. **C.** $-u'\cos u$. **D.** $u'\cos u$.

» Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y=\tan x$ là

A. $y'=\dfrac{1}{\sin^2 x}$. **B.** $y'=\dfrac{-1}{\sin^2 x}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{\cos^2 x}$. **D.** $y'=\dfrac{-1}{\cos^2 x}$.

» Câu 6. Đạo hàm của hàm số $y=\log_2 x$ là

A. $y'=\dfrac{1}{x\ln 2}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{x\log 2}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{x}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{2x\ln 2}$.

» Câu 7. Cho hàm số $y=x^3+1$. Tính $y''(1)$?

A. $y''(1)=3$. **B.** $y''(1)=6$. **C.** $y''(1)=7$. **D.** $y''(1)=2$.

» Câu 8. Một chuyển động có phương trình $s=f(t)$, gia tốc tức thời của chuyển động là $a(t)$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

A. $s(t)=a''(t)$. **B.** $a(t)=s'(t)$. **C.** $a(t)=s''(t)$. **D.** $s(t)=a'(t)$.

» Câu 9. Cho hàm số $f(x)=x^3-2x^2+3x$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến tại điểm có hoành độ $x_0=-1$ thuộc vào (C)

A. $y=10x+4$. **B.** $y=10x-5$. **C.** $y=2x-4$. **D.** $y=2x-5$.

» Câu 10. Tính đạo hàm của hàm số $y=(x^3+2x)^3$

A. $y'=(x^3+2x)^2(3x^2+2)$ **B.** $y'=2(x^3+2x)^2(3x^2+2)$

C. $y'=3(x^3+2x)^2(3x^2+2)$ **D.** $y'=3(x^3+2x)^2(3x^2+2)$

» Câu 11. Tính đạo hàm của hàm số $y=\dfrac{\cos 4x}{2}+3\sin 4x$.

A. $y'=12\cos 4x-2\sin 4x$. **B.** $y'=12\cos 4x+2\sin 4x$.

C. $y'=-12\cos 4x+2\sin 4x$. **D.** $y'=3\cos 4x-\frac{1}{2}\sin 4x$.

» Câu 12. Một chất điểm chuyển động có phương trình $S(t)=2t^4+6t^2-3t+1$ với t tính bằng giây (s) và S tính bằng mét (m). Hỏi gia tốc của chuyển động tại thời điểm $t=3(s)$ bằng bao nhiêu?

A. 64 (m/s^2). **B.** 228 (m/s^2). **C.** 88 (m/s^2). **D.** 76 (m/s^2).

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Một quả bóng chuyển động theo quỹ đạo có phương trình $S(t)=-t^2+6t+3$ với S. tính bằng mét (m), và t tính bằng giây (s) và $t\ge 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vận tốc của chất điểm tại thời điểm t là $v(t)=-2t+6$.		
(b)	$v(0)=6$.		
(c)	Quãng đường đi được của quả bóng đến thời điểm vận tốc triệt tiêu là $S=12(m)$.		
(d)	Vận tốc quả bóng khi bóng chạm đất bằng $-5,7$.		

» Câu 14. Cho hàm số $y=f(x)=\ln(2x-4)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số $y=f(x)$ là $D=(2;+\infty)$.		
(b)	$y'<0\ \forall x\in D$.		
(c)	Tổng các nghiệm của phương trình $y''=-9$ là 4.		
(d)	Có 2 giá trị thực của tham số m để phương trình $y''+y'+m-2=0$ có hai nghiệm x_1, x_2 sao cho tổng của chúng bằng 5.		

» Câu 15. Cho hàm số: $f(x)=\begin{cases}x^2+1 & \text{khi } x\ge 1\\ 2x & \text{khi } x<1\end{cases}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Trên khoảng $(-\infty;1)$, đạo hàm của hàm số $f(x)$ luôn bằng 2.		
(b)	$f'(2)=2$.		
(c)	Hàm số $f(x)$ không có đạo hàm tại $x=1$.		
(d)	$2f'(-2024)-3f'(5)=26$.		

» Câu 16. Cho hàm số $f(x)=\frac{2x}{x-1}$ có đồ thị (C) và điểm $M(-1;1)\in(C)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm M bằng $\frac{1}{2}$.		
(b)	Phương trình tiếp tuyến của (C) tại M song song với đường thẳng $y=-\frac{1}{2}x-\frac{1}{2}$.		
(c)	Phương trình tiếp tuyến của (C) tại M đi qua điểm $A(3;-2)$.		

(d)	Phương trình tiếp tuyến của (C) tại M tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng $\frac{1}{2}$.	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho hàm số $y=\sqrt{x-1}$. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ $x_0=2$ bằng bao nhiêu? *Viết kết quả dưới dạng thập phân (nếu có).*

✓ ***Trả lời:*** | | | | |

» Câu 18. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-3x}{2x+1}$ có đạo hàm là biểu thức có dạng $\dfrac{ax^2+bx+c}{(2x+1)^2}$, với a,b,c là các số nguyên. Tính giá trị biểu thức $P=3a-2b-c$?

✓ ***Trả lời:*** | | | | |

» Câu 19. Gọi k là hệ số góc tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\sqrt{x^2-2x+2025}$ tại điểm có hoành độ $x_0=1$. Khi đó k bằng bao nhiêu?

✓ ***Trả lời:*** | | | | |

» Câu 20. Xét hàm số $y=2024\cos x+2025\sin x$. Khi đó đạo hàm của hàm số có dạng $y'=a\cos x+b\sin x$. Tính tổng a+b?

✓ ***Trả lời:*** | | | | |

» Câu 21. Cho hàm số $P(x)=ax^2+bx+2$ (a, b là những hằng số). Tính giá trị a^2+b biết $P'(1)=0$ và $P''(1)=-4$.

✓ ***Trả lời:*** | | | | |

» Câu 22. Một vật chuyển động thẳng có phương trình $s(t)=t^4-4t^3+t^2+3$, trong đó s tính bằng centimét và t tính bằng giây. Tìm thời điểm t mà gia tốc của chuyển động có giá trị bằng $-10\left(\text{cm/s}^2\right)$.

✓ ***Trả lời:*** | | | | |

----------Hết----------

CHƯƠNG VIII
QUAN HỆ VUÔNG GÓC

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 8 – QUAN HỆ VUÔNG GÓC

ĐỀ SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, tam giác SAB đều. Góc giữa SB và CD bằng

A. 60^0. **B.** 90^0. **C.** 30^0. **D.** 45^0.

» Câu 2. Trong không gian cho ba đường thẳng a, b và c. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Nếu a và b vuông góc với nhau thì a và b cắt nhau.
B. Nếu a vuông góc với b, b song song với c thì a vuông góc với c.
C. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì a và b song song hoặc trùng nhau.
D. Nếu a vuông góc với b, b vuông góc với c thì a vuông góc với c.

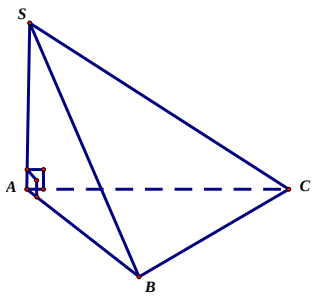
» Câu 3. Cho đường thẳng a vuông góc với mặt phẳng (P), đường thẳng b song song với (P). Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng

A. 60^0. **B.** 90^0. **C.** 30^0. **D.** 0^0.

» Câu 4. Trong không gian cho hai đường thẳng a, b và mặt phẳng (P). Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Nếu a và b cùng vuông góc với (P) thì a và b song song với nhau.
B. Nếu a vuông góc với b và b song song với (P) thì a vuông góc với (P).
C. Nếu a và (P) cùng vuông góc với b thì a song song với (P).
D. Nếu a song song với b và b vuông góc với (P) thì a vuông góc với (P).

» Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, cạnh bên SA vuông góc với đáy (tham khảo hình vẽ dưới). Khi đó số đo góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (ABC) là

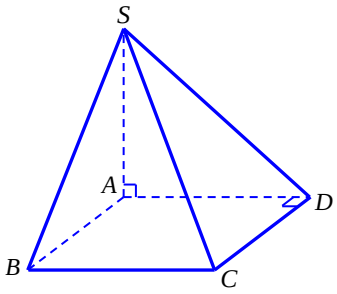


A. 45^0.
B. 90^0.
C. 30^0.
D. 60^0.

» Câu 6. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

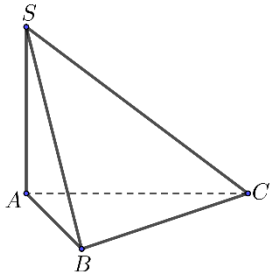
A. Nếu hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì chúng vuông góc với nhau.
B. Nếu hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.
C. Nếu hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều vuông góc với mặt phẳng kia.
D. Nếu một đường thẳng nằm trong mặt phẳng này và vuông góc với mặt phẳng kia thì hai mặt phẳng vuông góc nhau.

» Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O, $SA \perp (ABCD)$. Gọi M là trung điểm của SC. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng độ dài đoạn thẳng nào?



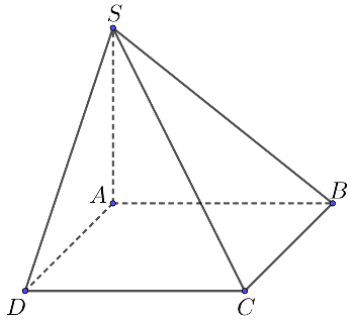
A. MA.
B. MS.
C. MC.
D. MO.

» Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $SA \perp (ABC)$. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng độ dài đoạn thẳng



A. CA. **B.** CS. **C.** CB. **D.** AB.

» Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào sau đây?

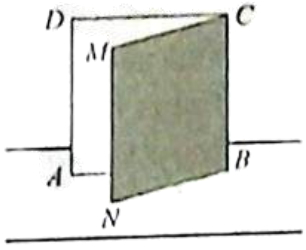


A. SCA.
B. CSA.
C. SAC.
D. SAB.

» Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O, $SA \perp (ABCD)$. Gọi H là hình chiếu của A lên BD và K là hình chiếu của A lên SD. Góc phẳng nhị diện $[S, BD, A]$ là

A. SKA. **B.** SBA. **C.** SHA. **D.** SDA.

» Câu 11. Hình bên dưới minh họa một cánh cửa và khung cửa. Cánh cửa có dạng hình chữ nhật $BCMN$ và khung cửa có dạng hình chữ nhật $ABCD$, ở đó $AB = BN$. Góc mở cửa là góc nhị diện $[A, BC, N]$. Biết chiều rộng BN của cửa là $1{,}5m$. Khi góc mở cửa có số đo bằng 60^0 thì khoảng cách giữa A và N bằng bao nhiêu?



A. $1{,}5\ m$. **B.** $3\ m$. **C.** $4{,}5\ m$. **D.** $4\ m$.

» Câu 12. Một con diều được thả với dây căng, tạo với mặt đất một góc $60°$. Đoạn dây diều (từ đầu ở mặt đất đến đầu ở con diều) dài 10 m. Hỏi khoảng cách của con diều cách mặt đất bao nhiêu centimét *(kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)*?

A. 668. **B.** 886. **C.** 866. **D.** 686.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi H là trung điểm SD.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tam giác SAB vuông		
(b)	Tam giác SCD vuông		
(c)	$AH \perp SC$		
(d)	$BD \perp SC$		

» Câu 14. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, tâm O và $SO = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$(SMN) \perp (ABCD)$		
(b)	$(SMN) \perp (SAD)$		
(c)	$((SBC);(ABCD)) = 30°$		
(d)	$((SBC);(SCD)) \approx 81°$		

» Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 2a$, $AD = a$. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm H của AB và $SCH = 45^\circ$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$BC \perp (SAB)$		
(b)	Gọi K là trung điểm CD. Khi đó $CD \perp (SHK)$		
(c)	$d(H,(SBC)) = \dfrac{a\sqrt{6}}{3}$		
(d)	$d(H,(SCD)) = \dfrac{a\sqrt{6}}{2}$		

» Câu 16. Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, tam giác ABC vuông cân tại B. Biết $SB = a\sqrt{3}, AB = a$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$SA = a\sqrt{2}$.		
(b)	Tang góc giữa SB và mặt phẳng (ABC) bằng $\sqrt{2}$.		
(c)	Sin góc giữa SB và mặt phẳng (SAC) bằng $\dfrac{\sqrt{6}}{8}$.		
(d)	Số đo góc phẳng nhị diện $[S,BC,A]$ bằng $54,74°$ *(làm tròn đến hàng phần trăm theo đơn vị độ).*		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Một vật trang trí có dạng hình chóp $S.ABCD$ được ngăn làm hai phần chứa kẹo và bánh. Biết rằng hình chóp có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $1m$, $SA = \sqrt{3}(m)$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt đáy. Gọi (α) là mặt phẳng qua AB và vuông góc với mặt phẳng (SCD) là mặt phẳng ngăn cách hai phần này, trên đó ta đặt một miếng

ván gỗ sao cho các cạnh của miếng ván nằm trên các cạnh của khối chóp. Tính diện tích của miếng ván gỗ đó *(làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)*.

✓ *Trả lời:*

» Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và $D, AB=2AD=2CD=2$. Biết $SA\perp(ABCD), SA=3$. Tính diện tích hình chiếu vuông góc của tam giác SBC lên mặt phẳng (SAB).

✓ *Trả lời:*

» Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB=2$, $BC=2\sqrt{3}$, $SA\perp(ABCD)$, $SA=2\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SBD) *(làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)*?

✓ *Trả lời:*

» Câu 20. Cho tứ diện $ABCD$ có $(ACD)\perp(BCD)$, $AC=AD=BC=BD=4$, $CD=x(0<x<8)$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và CD. Với giá trị nào của x thì $(ABC)\perp(ABD)$ *(làm tròn kết quả đến hàng phần mười)*?

✓ *Trả lời:*

» Câu 21. Cho biết kim tự tháp Memphis tại bang Tennessee (Mỹ) có dạng hình chóp tứ giác đều với chiều cao $.SO=98m$. và cạnh đáy $180m$. Số đo góc nhị diện tạo bởi mặt bên và mặt đáy bằng bao nhiêu độ *(kết quả làm tròn đến một chữ số sau dấu phẩy)*?

✓ *Trả lời:*

» Câu 22. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có ba kích thước $AB=3, AD=4, AA'=5$. Khoảng cách từ A đến (BDA') bằng bao nhiêu *(kết quả lấy gần đúng đến hàng phần trăm)*.

✓ *Trả lời:*

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 8 – QUAN HỆ VUÔNG GÓC

ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa đường thẳng AB và $A'C'$ bằng
A. 60°. **B.** 90°. **C.** 45°. **D.** 30°.

» Câu 2. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có O tâm của đáy. Đường thẳng AB vuông góc với đường thẳng nào sau đây?
A. SA. **B.** SO. **C.** SB. **D.** SD.

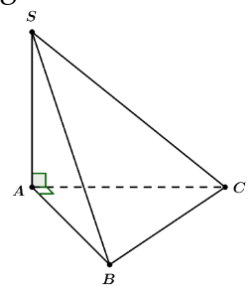
» Câu 3. Cho hai đường thẳng phân biệt a và b và mặt phẳng (P), trong đó $a \perp (P)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. Nếu $b \perp (P)$ thì $b // a$.
B. Nếu $b // a$ thì $b \perp (P)$.
C. Nếu $b // (P)$ thì $b \perp a$.
D. Nếu $b \perp a$ thì $b // (P)$.

» Câu 4. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. $AA' \perp (ABCD)$. **B.** $AA' \perp (A'B'C')$. **C.** $AA' \perp (A'B'D')$. **D.** $AA' \perp (DCC')$.

» Câu 5. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng?**
A. Cho hai đường thẳng song song a và b và đường thẳng c sao cho $c \perp a, c \perp b$. Mọi mặt phẳng (α) chứa c thì đều vuông góc với mặt phẳng (a,b).
B. Cho $a \perp (\alpha)$, mọi mặt phẳng (β) chứa a thì $(\beta) \perp (\alpha)$.
C. Cho $a \perp b$, mọi mặt phẳng chứa b đều vuông góc với a.
D. Cho $a \perp b$, nếu $a \subset (\alpha)$ và $b \subset (\beta)$ thì $(\alpha) \perp (\beta)$.

» Câu 6. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng?**
A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
B. Qua một đường thẳng có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một đường thẳng cho trước.
C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
D. Qua một điểm có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng cho trước.

» Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, $AB = a$ và SA vuông góc với đáy. Tính khoảng cách từ B đến (SAC)



A. $a\sqrt{3}$.
B. a.
C. $a\sqrt{2}$.
D. $2a$.

» Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, SA vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng SB và (ABC) là

A. SBA. **B.** SCA. **C.** SAB. **D.** BAC.

» Câu 9. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai?**

A. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau bằng khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song lần lượt chứa hai đường thẳng ấy.

B. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau là độ dài đoạn vuông góc chung của hai đường thẳng ấy.

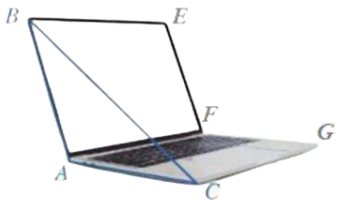
C. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau bằng khoảng cách giưa đường thẳng này và mặt phẳng song song với nó đồng thời chứa đường thẳng kia.

D. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau bằng khoảng cách từ một điểm bất kì thuộc đường thẳng này đến đường thẳng kia.

» Câu 10. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy (ABC). H là hình chiếu vuông góc của A lên BC. Góc phẳng nhị diện $[S,BC,A]$ là:

A. SAH. **B.** SBA. **C.** SHA. **D.** ASH.

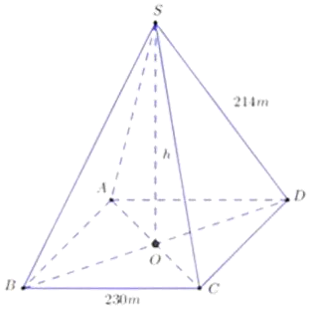
» Câu 11. Trong hình máy tính xách tay dưới đây. Biết bề rộng máy tính là $AB=30cm$, khi góc tạo bởi 2 mặt phẳng $(ABEF)$ và $(ACGF)$ là lớn nhất thì độ dài BC bằng?



A. $45cm$. **B.** $60cm$.

C. $30cm$ **D.** $30\sqrt{2}cm$

» Câu 12. Kim tự tháp Kheops – Ai Cập có dạng hình chóp tứ giác đều (hình bên). Chiều dài cạnh bên của kim tự tháp là $214m$, cạnh đáy của nó là $230m$. Hỏi khoảng cách từ đỉnh kim tự tháp xuống mặt đất gần với đáp án nào nhất?



A. $131m$. **B.** $193m$. **C.** $139m$. **D.** $113m$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều, $SA\perp(ABC)$. Gọi M là trung điểm BC, H là hình chiếu vuông góc của A trên SM.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$SA\perp BC$		
(b)	$BC\perp(SAM)$		
(c)	$AH\perp(SBC)$		
(d)	Gọi K là hình chiếu vuông góc của A trên SC. Khi đó đường thẳng SC không vuông góc với mặt phẳng (AHK).		

» Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB=2BC=4a$, $SA\perp(ABC)$. Gọi M là điểm thuộc cạnh CD thoả mãn $CM=a$. H là giao điểm của AC và BM.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt phẳng (SAD) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$.		
(b)	Mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt phẳng (SAB).		
(c)	Mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt phẳng (SDC).		
(d)	Mặt phẳng (SBM) vuông góc với mặt phẳng (SAC).		

» Câu 15. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và BC. Biết góc giữa MN và mặt phẳng (ABC) bằng $60°$.

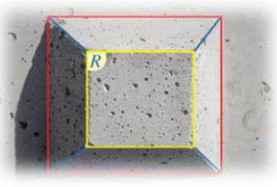
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng cách từ điểm A đến (SBD) là $a\sqrt{2}$.		
(b)	Khoảng cách từ điểm M đến $(ABCD)$ là $\dfrac{a\sqrt{34}}{2}$.		
(c)	Khoảng cách từ điểm S đến đường thẳng BC là $\dfrac{a\sqrt{30}}{2}$.		
(d)	Khoảng cách giữa hai đường thẳng BC và DM là $\sqrt{\dfrac{30}{31}}a$.		

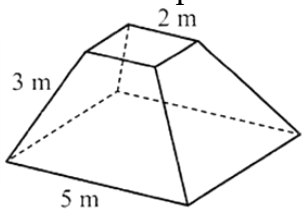
» Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA=AB=a$, $AD=3a$. Gọi M là trung điểm BC.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Góc giữa đường thẳng AB và (SAD) bằng $90°$.		
(b)	Góc giữa đường thẳng SB và (SAD) bằng $45°$.		
(c)	$\text{Cot}\left(\left[S,CD,A\right]\right)=\dfrac{1}{3}$.		
(d)	$\text{Cos}\left(\left[S,DM,A\right]\right)=\dfrac{6}{7}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cụt tứ giác đều (Hình vẽ). Cạnh đáy dưới dài $5m$, cạnh đáy trên dài $2m$, cạnh bên dài $3m$. Biết rằng chân tháp được làm bằng bê tông tươi với giá tiền là $1.500.000$ đồng$/m^3$. Tính số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp theo đơn vị triệu đồng (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).





✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là nửa lục giác đều với cạnh a. Cạnh SA vuông góc với đáy và $SA=a\sqrt{3}$. M là một điểm khác B và ở trên cạnh SB sao cho AM vuông góc với MD. Khi đó, kết quả của tỉ số $\dfrac{SM}{SB}$ bằng bao nhiêu?

✓ *Trả lời:* | | | | |

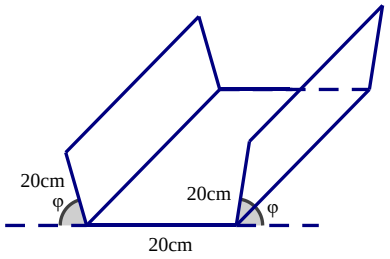
» Câu 19. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$, đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và $BAD=60°$. Một mặt phẳng tạo với mặt đáy một góc $60°$ và cắt tất cả các cạnh bên của hình hộp. Diện tích thiết diện tạo thành bằng $a^2\sqrt{n}$. Tìm n.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 20. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA'=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$, đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và góc $BAD=60°$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh $A'D'$ và $A'B'$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(BDMN)$ là $\dfrac{a\sqrt{m}}{5}$. Tìm m.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 21. Bạn Nam làm một cái máng thoát nước mưa, mặt cắt là hình thang cân có độ dài hai cạnh bên và cạnh đáy đều bằng 20 cm, thành máng nghiêng với mặt đáy một góc φ $(0°<\varphi<90°)$ (tham khảo hình vẽ). Bạn Nam phải nghiêng thành máng một góc bao nhiêu để lượng nước mưa thoát được là nhiều nhất?



✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 10. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SC=10\sqrt{5}$. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của SA và CD. Tính khoảng cách d giữa BD và MN (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 8 – QUAN HỆ VUÔNG GÓC

ĐỀ SỐ 3

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng BC'?

A. $A'D$. **B.** AC. **C.** BB'. **D.** AD'.

» Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp AB$, $SA \perp AC$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $SA \perp (SBC)$. **B.** $SA \perp (ABC)$. **C.** $SA \perp (SAB)$. **D.** $SA \perp (SAC)$.

» Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $SD \perp (ABCD)$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $AD \perp (SCD)$. **B.** $BC \perp (SAB)$. **C.** $AC \perp (SBD)$. **D.** $AB \perp (SBC)$.

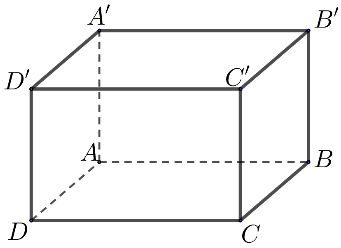
» Câu 4. Chiều cao của khối chóp có thể tích V và diện tích S là

A. $h = \dfrac{S}{V}$. **B.** $h = \dfrac{3S}{V}$. **C.** $h = \dfrac{V}{S}$. **D.** $h = \dfrac{3V}{S}$.

» Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$. Gọi J là trung điểm của SA, G là trọng tâm tam giác ABC. Hình chiếu của đường thẳng JG trên mặt phẳng (ABC) là

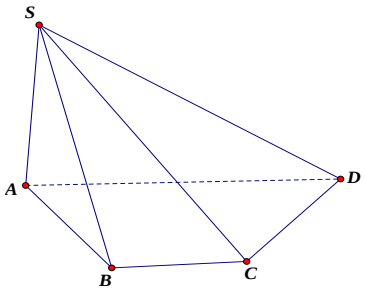
A. đường thẳng AB. **B.** đường thẳng BC.
C. đường thẳng AC. **D.** đường thẳng AG.

» Câu 6. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (*tham khảo hình vẽ*). Góc giữa hai đường thẳng AC và $C'D'$ bằng góc



A. $AD'C$.
B. BCD.
C. $AC'D$.
D. ACD.

» Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ (*tham khảo hình vẽ*), biết $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SC với mặt phẳng $(ABCD)$ là



A. SCA.
B. SAC.
C. SBC.
D. SCB.

» Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Mặt phẳng vuông góc với (SAC) là

A. (SAB). **B.** (SBD). **C.** (SBC). **D.** (SAD).

» Câu 9. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. Nếu hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều vuông góc với mặt phẳng kia.

B. Nếu hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì chúng vuông góc với nhau.

C. Nếu hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

D. Nếu một đường thẳng nằm trong mặt phẳng này và vuông góc với mặt phẳng kia thì hai mặt phẳng vuông góc.

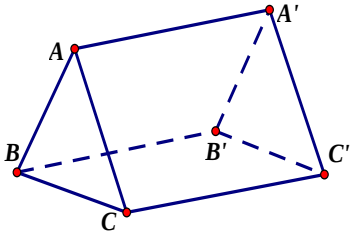
» Câu 10. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy $S=12$ và chiều cao $h=4$ là

A. $V=24$. **B.** $V=3$. **C.** $V=16$. **D.** $V=48$.

» Câu 11. Một tháp chuông có hình dạng là hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy dài $6\,m$, cạnh bên dài $15\,m$. Chiều cao của tháp chuông bằng

A. $3\sqrt{21}\,m$. **B.** $3\sqrt{17}\,m$. **C.** $6\sqrt{6}\,m$. **D.** $3\sqrt{23}\,m$.

» Câu 12. Một cái lều ở trại hè có dạng hình lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$. Cho biết $AB=AC=2m$; $BC=3,2m$; $AA'=5m$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và $B'C'$.



A. $1,2m$.

B. $2m$.

C. $3,2m$.

D. $5m$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O và SA vuông góc với đáy. Gọi H, I, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB, SC, SD. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$SA\perp OB$.		
(b)	$CD\perp(SAD)$.		
(c)	$AH\perp(SBC)$.		
(d)	$HK\perp AI$.		

» Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $SA\perp(ABC)$, $AB=a$, $BC=a\sqrt{2}$, $SA=a\sqrt{3}$. Gọi AH, AK lần lượt là đường cao của ΔSAB, ΔSAC. Khi đó:

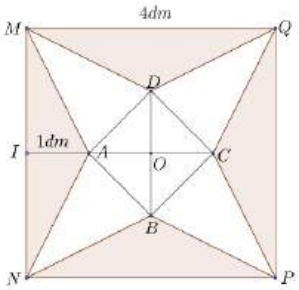
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$(SC,(ABC))=45°$.		
(b)	$(SBC)\perp(SAB)$.		
(c)	$(AHK)\perp(SBC)$.		
(d)	$(AK,(SBC))=60°$.		

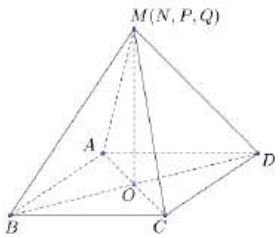
» Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Chiều cao hình chóp bằng a.		
(b)	Thể tích khối chóp bằng $\dfrac{\sqrt{3}}{6}a^3$.		

(c)	Khoảng cách giữa đường thẳng CD và mặt phẳng (SAB) bằng a.		
(d)	Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CD bằng $\sqrt{2}a$.		

» Câu 16. Từ một tấm tôn hình vuông $MNPQ$ có cạnh bằng 4 dm, người ta cắt tấm tôn theo các tam giác cân MAN, NBP, PCQ, QDM bằng nhau sau đó gò các tam giác cân ABN, BCP, CDQ, DAM sao cho các đỉnh M, N, P, Q trùng nhau để được khối chóp tứ giác đều có đáy là tứ giác $ABCD$. Biết đường cao kẻ từ A của tam giác MAN bằng 1dm. Khi đó:





	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Cạnh đáy của hình chóp đều được tạo ra bằng 2 dm.		
(b)	Cạnh bên của hình chóp đều được tạo ra bằng $\sqrt{5}$ dm.		
(c)	Chiều cao của hình chóp đều được tạo ra bằng 2 dm.		
(d)	Thể tích khối chóp đều được tạo ra bằng $\frac{4}{3}$ dm^3.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

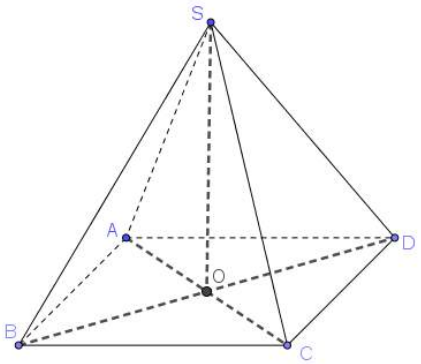
» Câu 17. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính giá trị của $\cos(AB', CD')$.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 18. Độ dốc của con đường thẳng là tang của góc tạo bởi mặt phẳng chứa mặt con đường thẳng đó với mặt phẳng nằm ngang. Độ dốc của đường thẳng dành cho người khuyết tật được quy định là không quá $\frac{1}{12}$. Hỏi theo đó, góc tạo bởi đường dành cho người khuyết tật và mặt phẳng nằm ngang không vượt quá bao nhiêu độ? (*Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 19. Bạn An muốn làm một chiếc đèn lồng bằng gỗ hình chóp tứ giác đều, có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng 20 cm như hình vẽ, được mô hình hóa bởi hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Để tạo nét độc đáo cho chiếc đèn, bạn An muốn trang trí một đoạn ruy băng nối từ một điểm trên cạnh BD đến một điểm trên cạnh bên SC. Chiều dài ngắn nhất của đoạn ruy băng là a (cm). Tìm a.



✓ *Trả lời:* | | | | |

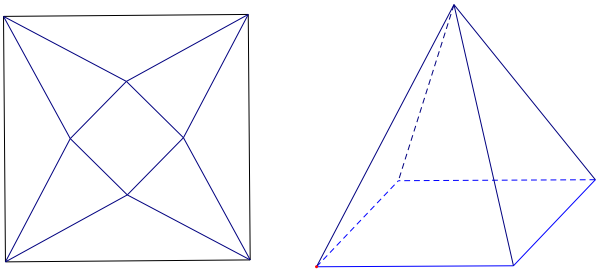
» Câu 20. Kim tự tháp bằng kính tại bảo tàng Louvre ở Paris có dạng hình chóp tứ giác đều với chiều cao là $21\,\text{m}$ và cạnh đáy dài $34\,\text{m}$. Góc nhị diện tạo bởi hai mặt bên có chung một cạnh của kim tứ tháp có số đo bằng bao nhiêu độ (*làm tròn đến hàng đơn vị*)?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 21. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, tam giác ABC vuông cân tại B, $AB=1$, $SA=2$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SB (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 22. Cho miếng bìa hình vuông cạnh bằng $5(\text{m})$. Để làm một mô hình kim tự tháp Ai Cập, người ta cắt bỏ 4 tam giác cân bằng nhau có cạnh đáy chính là cạnh của hình vuông rồi gấp lên, ghép lại thành hình chóp tứ giác đều (*tham khảo hình vẽ bên dưới*). Để mô hình có thể tích lớn nhất thì cạnh đáy của mô hình bằng bao nhiêu? (làm tròn đến hàng phần trăm)



✓ *Trả lời:* | | | | |

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 8 – QUAN HỆ VUÔNG GÓC

ĐỀ SỐ 4

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Trong không gian, cho các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?
A. Hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.
B. Hai đường thẳng cùng song song với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
C. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.
D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

» Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?
A. $BA \perp (SAD)$. **B.** $BA \perp (SAC)$. **C.** $BA \perp (SBC)$. **D.** $BA \perp (SCD)$.

» Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và SA vuông góc đáy. Mệnh đề nào sau đây sai?
A. $BD \perp (SAC)$. **B.** $BC \perp (SAB)$. **C.** $AC \perp (SBD)$. **D.** $CD \perp (SAD)$.

» Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác không vuông, $SA \perp (ABC)$ và H là hình chiếu vuông góc của S lên BC. Hãy chọn khẳng định **đúng**.
A. $BC \perp AB$. **B.** $BC \perp SC$. **C.** $BC \perp AH$. **D.** $BC \perp AC$.

» Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$; tam giác ABC đều cạnh a và $SA = a$. Tìm góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC)?
A. $135°$. **B.** $60°$. **C.** $45°$. **D.** $90°$.

» Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O và $SA = SC$, $SB = SD$. Mệnh đề nào sau đây **sai?**
A. $(SBD) \perp (ABCD)$. **B.** $SC \perp (SBD)$.
C. $SO \perp (ABCD)$ **D.** $(SAC) \perp (ABCD)$.

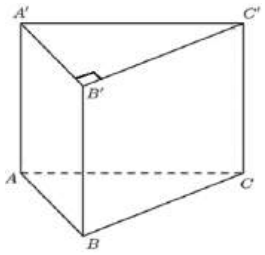
» Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và SB vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Mặt phẳng nào sau đây vuông góc với mặt phẳng (SBD)?
A. (SCD). **B.** (SBC). **C.** (SAC). **D.** (SAD).

» Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với đáy. Khi đó góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) là
A. BSD. **B.** SBA. **C.** BAD. **D.** SDB.

» Câu 9. Cho hình chóp $S.ABC$ có diện tích đáy ABC bằng $a^2\sqrt{3}$ và thể tích khối chóp bằng a^3. Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.

A. $h=\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. **B.** $h=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. **C.** $h=\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. **D.** $h=a\sqrt{3}$.

» Câu 10. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB=a$, $BC=a\sqrt{3}$, $AA'=2a\sqrt{5}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.



A. $V=4a^3\sqrt{5}$. **B.** $V=a^3\sqrt{15}$.

C. $V=\dfrac{a^3\sqrt{15}}{3}$. **D.** $V=\dfrac{4a^3\sqrt{5}}{3}$.

» Câu 11. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA\perp(ABCD)$. Khoảng cách giữa đường thẳng BC và mặt phẳng (SAD) bằng

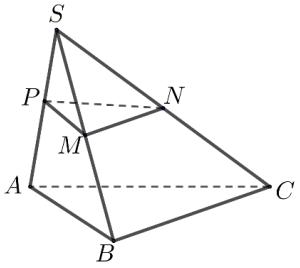
A. AB. **B.** BD. **C.** SB. **D.** CA.

» Câu 12. Tính khoảng cách d giữa hai cạnh đối của một tứ diện đều cạnh a.

A. $d=\dfrac{3a}{2}$. **B.** $d=\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. **C.** $d=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. **D.** $d=a\sqrt{2}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

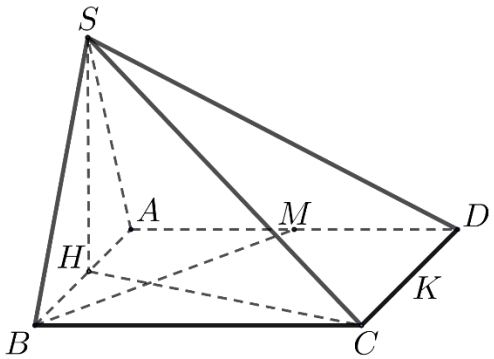
» Câu 13. Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), $BC\perp AB$, $AB=1$, $BC=\sqrt{3}$. Lấy hai điểm M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC và điểm P nằm trên cạnh SA.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$SA\perp AB$		
(b)	$BC\perp(SAB)$		
(c)	$(MN,AC)=60°$		
(d)	Tam giác MNP vuông tại M		

» Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, tam giác SAD đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. Gọi H, M lần lượt là trung điểm của các cạnh AD và AB.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$(SC,(ABCD))=SCH$.		
(b)	Số đo của góc nhị diện $[(ABCD),CD,(SCD)]$ bằng $90°$.		
(c)	côsin của góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng $\frac{\sqrt{3}}{2}$.		
(d)	$(SMD)\perp(SHC)$.		

» Câu 15. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC cân tại A, góc $BAC=120°$ và $AB=2a$. Hình chiếu của A' trên (ABC) trùng với trung điểm H của BC, biết $AA'=a\sqrt{2}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hình chiếu vuông góc của đường thẳng AA' lên mặt phẳng (ABC) là đường thẳng AH.		
(b)	Góc $A'AH$ là góc giữa đường thẳng AA' và mặt phẳng (ABC).		
(c)	Góc giữa hai đường thẳng AA' và AH bằng $60°$.		
(d)	$(A'AH)\perp(BCC'B')$.		

» Câu 16. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$, đáy là tam giác ABC vuông tại B, biết $SA=AB=BC=a$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng $\frac{a^3}{3}$.		
(b)	Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.		
(c)	Khoảng cách từ B đến đường thẳng SC bằng $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.		
(d)	Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau AB và SC bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB=AC$ và $DB=DC$. Có bao nhiêu khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

$(I).CD\perp AB$.

$(II).AC\perp BD$.

$(III).BC\perp AD$.

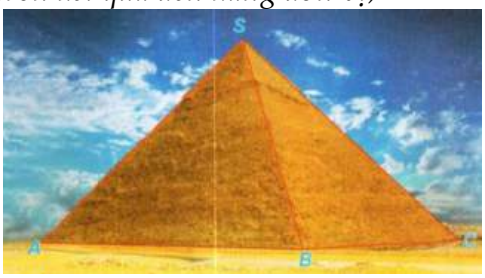
$(IV).BC\perp CD$.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 18. Một cái lều có dạng hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên AA' vuông góc với đáy. Cho biết $AB=AC=2,4m;BC=2m;AA'=3m$. Tính góc giữa hai đường thẳng $A'B'$ và AC. (*làm tròn kết quả đến hàng phần chục, theo đơn vị độ*).

✓ *Trả lời:*

» Câu 19. Kim tự tháp Kê - ốp là kim tự tháp lớn nhất trong các kim tự tháp ở Ai Cập, được xây dựng vào thế kỉ 26 trước Công nguyên và là một trong bảy kì quan của thế giới cổ đại *(hình vẽ)*. Kim tự tháp có dạng hình chóp với đáy là hình vuông có cạnh dài khoảng 230m, các cạnh bên bằng nhau và dài khoảng 219m *(kích thước hiện nay)*. Tính số đo góc tạo bởi cạnh bên và mặt đáy? *(làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*



✓ *Trả lời:*

» Câu 20. Trong một buổi dã ngoại, bạn Nam muốn dựng một cái lều hình kim tự tháp. Biết khoảng cách từ đỉnh lều tới một chân lều là $270\ (cm)$, góc nhị diện tạo bởi hai nửa mặt phẳng tương ứng chứa hai mái lều đối diện là $55°$. Hỏi khoảng cách giữa hai chân lều liên tiếp Nam cần dựng bằng bao nhiêu milimet? (*Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).

✓ *Trả lời:*

» Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, SA vuông góc với đáy $ABCD$, biết rằng $SA=a$, $AB=2a$, $AD=a\sqrt{2}$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên SB và SD. Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (AHK) bằng $\dfrac{m\sqrt{n}\,a}{n}$ (*với* $\dfrac{m}{n}$ *là phân số tối giản*), khi đó giá trị của $m-n$ là

✓ *Trả lời:*

» Câu 22. Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, $AD=12$, $SA=SB=SC=SD=3\sqrt{6}$. Tính thể tích lớn nhất V của khối chóp $S.ABCD$.

✓ *Trả lời:*

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 8 – QUAN HỆ VUÔNG GÓC

ĐỀ SỐ 5

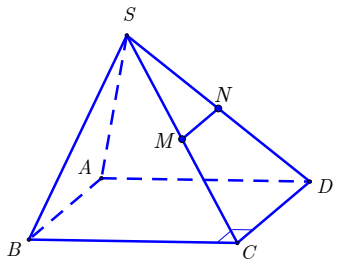
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

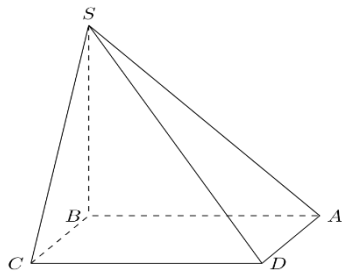
» Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SC và SD (*tham khảo hình vẽ*).
Khẳng định nào dưới đây đúng?



A. $MN \perp AC$.
B. $MN \perp BD$.
C. $MN \perp AB$.
D. $MN \perp BC$.

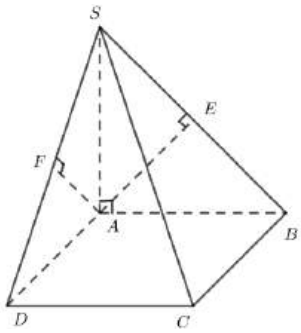
» Câu 2. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với BD.
A. CC'. **B.** $B'C'$. **C.** AB. **D.** $B'C$.

» Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $BC=a, BA=4a, SB=\sqrt{5}a$. Biết $SB \perp BC, SB \perp BA$. Tính góc giữa hai đường thẳng SC và DA.



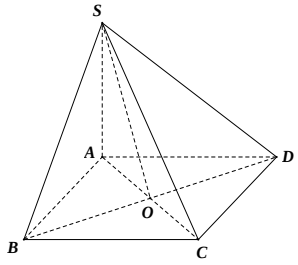
A. $69,61^\circ$.
B. $65,91^\circ$.
C. $82,71^\circ$.
D. $77,71^\circ$.

» Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Gọi AE, AF lần lượt là các đường cao của tam giác SAB và tam giác SAD. Chọn khẳng định đúng?



A. $SC \perp (AEF)$.
B. $SC \perp (AEC)$.
C. $SC \perp (AFB)$.
D. $SC \perp (AED)$.

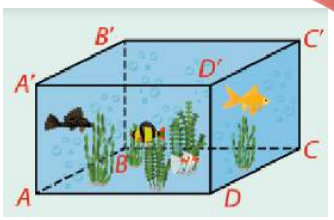
» Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O, SA vuông góc với đáy $ABCD$. Xác định khoảng cách từ điểm S đến AB?



A. SO.
B. SA.
C. SB.
D. SD.

» Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, $SAB=SAD=90^\circ$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm A trên các cạnh SB, SD. Đường thẳng HK vuông góc với đường thẳng nào sau đây?
A. AC. **B.** SB. **C.** SD. **D.** AB.

» Câu 7. Ta biết hình hộp chữ nhật có 6 mặt là các hình chữ nhật. Quan sát một bể nuôi cá cảnh hình hộp chữ nhật sau và cho biết góc giữa hai đường thẳng AA' và $C'D'$ bằng góc nào sau đây?



A. $(A'A, AB)$. **B.** $(A'A, AD)$.

C. $(A'A, AB)$. **D.** $(A'A, AB')$.

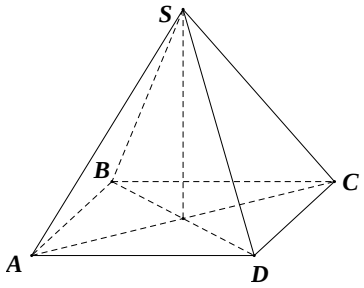
» Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$, biết SA, SB, SC đôi một vuông góc. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $AB \perp (SAC)$. **B.** $SA \perp (SBC)$. **C.** $SB \perp (ABC)$. **D.** $AC \perp (SAB)$.

» Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O và $SA = SC$, $SB = SD$. Mệnh đề nào sau đây **sai?**

A. $SO \perp (ABCD)$. **B.** $SC \perp (SBD)$. **C.** $(SBD) \perp (ABCD)$. **D.** $(SAC) \perp (ABCD)$.

» Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng nhau và $ABCD$ là hình vuông (tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào sau đây đúng?



A. $BD \perp (SAD)$.

B. $BD \perp (SCD)$.

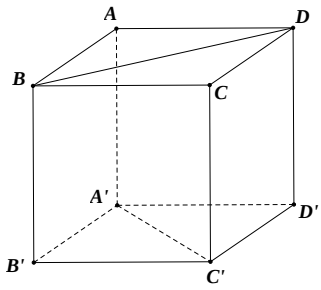
C. $BD \perp (SAC)$.

D. $BD \perp (ABCD)$.

» Câu 11. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại A. Gọi M là trung điểm của BC, mệnh đề nào sau đây **sai** ?

A. $(ABB') \perp (ACC')$. **B.** $(AC'M) \perp (ABC)$. **C.** $(AMC') \perp (BCC')$. **D.** $(ABC) \perp (ABA')$.

» Câu 12. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a (*tham khảo hình vẽ*). Khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và $A'C'$ bằng



A. a

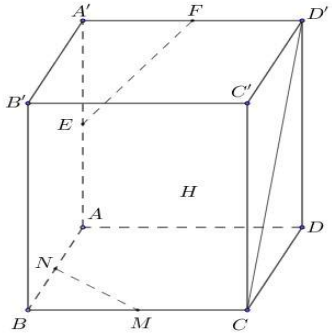
B. $\sqrt{2}a$

C. $\dfrac{\sqrt{3}}{2}a$

D. $\sqrt{3}a$

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Trong không gian, cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (như vẽ bên), gọi M, N, E, F lần lượt là trung điểm của $BC, AB, AA', A'D'$.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai

(a)	Cạnh MN và AA' vuông góc với nhau.		
(b)	Góc giữa MN và CD' bằng góc giữa AC và CD'.		
(c)	Góc giữa EF và CC' bằng góc giữa AD' và CC'.		
(d)	Góc giữa EF và CD' bằng $30°$.		

» Câu 14. Cho hình chóp $SABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi H, K lần lượt là trực tâm các tam giác SBC và ABC (biết rằng các trực tâm này không trùng với các đỉnh của tam giác ABC và SBC). Khi đó:

	Mệnh đề	**Đúng**	**Sai**
(a)	$BC \perp (SAH)$.		
(b)	$SB \perp (CHK)$.		
(c)	$HK \perp (SBC)$.		
(d)	$BC \perp (SAB)$.		

» Câu 15. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Khi đó:

	Mệnh đề	**Đúng**	**Sai**
(a)	Độ dài đường chéo của hình lập phương là $3a$.		
(b)	Hai mặt phẳng $(ACC'A')$ và $(BDD'C')$ vuông góc nhau.		
(c)	Hình chiếu của AC' trên mặt phẳng $(ABCD)$ là $A'C$.		
(d)	Gọi O là tâm của hình vuông $ABCD$. Một góc phẳng của góc nhị diện $[C, BD, C']$ là COC'.		

» Câu 16. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $AA' = \dfrac{3a}{2}$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là H là trung điểm BC. Khi đó:

	Mệnh đề	**Đúng**	**Sai**
(a)	$A'H$ là đường cao hình lăng trụ.		
(b)	Tam giác $A'HA$ vuông tại A'.		
(c)	$A'H = \sqrt{AA'^2 - AH^2}$.		
(d)	Đường cao của khối lăng trụ trên là $\dfrac{a\sqrt{6}}{2}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, tam giác SAB là tam giác đều. Tính sin của góc giữa đường thẳng SA và DC (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

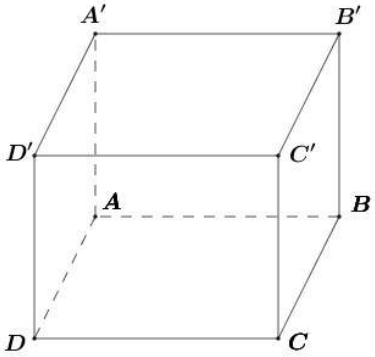
» Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 1, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = \sqrt{3}$. Khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBC) bằng bao nhiêu? *Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.*

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 19. Cho hai tam giác ACD và BCD nằm trên hai mặt phẳng vuông góc với nhau và $AC = AD = BC = BD = \sqrt{2}$, $CD = 2x\sqrt{2}$. Giá trị của x để hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) vuông góc với nhau là $x = \dfrac{a}{b}$ (*với* $\dfrac{a}{b}$ *là phân số tối giản*). Giá trị của $a^2 + 2b$ là

✓ *Trả lời:*

» Câu 20. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh bằng nhau (tham khảo hình bên dưới).



Góc giữa hai đường thẳng $A'C'$ và BD bằng bao nhiêu? Viết câu trả lời theo đơn vị độ.

✓ *Trả lời:*

» Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D, $AB=2AD$; $AB=2CD=2a$. Biết $SA\perp(ABCD)$, $SA=3a$. Tính diện tích hình chiếu vuông góc của tam giác SBC lên mặt phẳng (SAB).

✓ *Trả lời:*

» Câu 22. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh 1 và khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{2\sqrt{57}}{19}$. Tính chiều cao của hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$?

✓ *Trả lời:*

----------Hết----------

CHƯƠNG IX
XÁC SUẤT

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 9 – XÁC SUẤT

ĐỀ SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Biến cố giao của hai biến cố A và B là gì?
A. Tập hợp các kết quả thuộc A hoặc thuộc B.
B. Tập hợp các kết quả không thuộc A và không thuộc B.
C. Tập hợp các kết quả vừa thuộc A vừa thuộc B.
D. Tập hợp các kết quả chỉ thuộc A.

» Câu 2. Cho không gian mẫu $\Omega=\{1;2;3;4;5;6;7;8;9;10\}$, biến cố $A=\{2;4;6;8;10\}$, biến cố $B=\{4;5;6;7;8\}$. Tính xác suất của biến cố $A\cap B$.
A. $0,1$. **B.** $0,2$. **C.** $0,3$. **D.** $0,5$.

» Câu 3. Hai biến cố A và B được gọi là độc lập khi
A. $P(A\cap B)=P(A)\cdot P(B)$. **B.** $P(A\cup B)=P(A)+P(B)$.
C. $P(A\cap B)=0$. **D.** $P(A\setminus B)=P(B)$.

» Câu 4. Một nhà máy sản xuất điện thoại kiểm tra chất lượng sản phẩm qua hai giai đoạn
Giai đoạn 1: Kiểm tra phần cứng, xác suất một sản phẩm vượt qua là $0,8$.
Giai đoạn 2: Kiểm tra phần mềm, xác suất vượt qua là $0,9$ nếu sản phẩm đã qua giai đoạn 1.
Hỏi xác suất để một sản phẩm vượt qua cả hai giai đoạn kiểm tra?
A. $0,72$. **B.** $0,68$. **C.** $0,75$. **D.** $0,02$.

» Câu 5. Câu lạc bộ cờ vua của một trường THPT có 20 thành viên ở ba khối, trong đó khối 10 có 3 nam và 2 nữ, khối 11 có 4 nam và 4 nữ, khối 12 có 5 nam và 2 nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên một thành viên của câu lạc bộ để tham gia thi đấu giao hữu. Xét các biến cố sau:
A: "Thành viên được chọn là học sinh khối 11";
B: "Thành viên được chọn là học sinh nam".
Khi đó biến cố $A\cup B$ là
A. "Thành viên được chọn là học sinh khối 11 và là học sinh nam".
B. "Thành viên được chọn là học sinh khối 11 và không là học sinh nam".
C. "Thành viên được chọn là học sinh khối 11 hoặc là học sinh nam".
D. "Thành viên được chọn không là học sinh khối 11 hoặc là học sinh nam".

» Câu 6. Cho A và B là hai biến cố. Biết $P(A)=0,5$, $P(B)=0,4$ và $P(A\cap B)=0,2$. Tính $P(A\cup B)$
A. $P(A\cup B)=0,7$ **B.** $P(A\cup B)=0,9$. **C.** $P(A\cup B)=0,5$. **D.** $P(A\cup B)=0,3$.

» Câu 7. Gieo một con xúc xắc cân đối, đồng chất. Xét các biến cố sau:
A: Số chấm xuất hiện nhỏ hơn 2.
B: Số chấm xuất hiện là số lẻ.
C: Số chấm xuất hiện là số nguyên tố.
D: Số chấm xuất hiện là số chẵn.

Trong 3 biến cố B, C, D có bao nhiêu biến cố xung khắc với A?

A. 2. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 3.

» Câu 8. Có hai túi đựng các viên bi có cùng kích thước và khối lượng. Túi 1 có 3 bi màu xanh và 7 bi màu đỏ. Túi 2 có 4 bi màu xanh và 6 bi màu đỏ. Từ mỗi túi, lấy ngẫu nhiên ra một viên bi.Tính xác suất để hai viên bi được lấy ra cùng màu.

A. $0,12$ **B.** $0,42$. **C.** $0,54$. **D.** $0,3$.

» Câu 9. Cho hai biến cố A và B độc lập với nhau. Biết $P(A)=0,4$ và $P(B)=0,55$. Tính xác suất của biến cố $A\cup B$.

A. $0,73$. **B.** $0,22$. **C.** $0,95$. **D.** 0.15.

» Câu 10. Hai xạ thủ cùng bắn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của xạ thủ thứ nhất bằng $\frac{1}{3}$, xác suất bắn trúng bia của xạ thủ thứ hai bằng $\frac{1}{2}$. Tính xác suất của biến cố cả hai xạ thủ đều bắn không trúng bia

A. $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{5}{6}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

» Câu 11. Có chín thẻ đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên hai thẻ rồi cộng hai số ghi trên hai thẻ với nhau. Tính xác suất để kết quả nhận được là một số chẵn.

A. $\frac{13}{18}$. **B.** $\frac{4}{9}$. **C.** $\frac{5}{6}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

» Câu 12. Một nhóm 10 học sinh đăng kí tham gia hai câu lạc bộ của trường: câu lạc bộ Âm nhạc và câu lạc bộ Cờ vua. Có 5 học sinh đăng kí tham gia câu lạc bộ Âm nhạc, 4 học sinh đăng kí tham gia câu lạc bộ Cờ vua và 2 học sinh đăng kí tham gia cả hai câu lạc bộ. Chọn ngẫu nhiên một bạn trong nhóm 10 học sinh đó. Tính xác suất để học sinh được chọn có đăng kí tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên.

A. $\frac{1}{5}$. **B.** $\frac{9}{10}$. **C.** $\frac{7}{10}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Có ba xạ thủ độc lập bắn mỗi người một viên đạn vào một bia. Gọi A là biến cố "người thứ nhất bắn trúng". B là biến cố "người thứ hai bắn trúng". C là biến cố "người thứ ba bắn trúng". Xác suất bắn trúng bia của người thứ nhất là $0,6$. Xác suất bắn trúng bia của người thứ hai là $0,5$. Xác suất bắn trúng bia của người thứ ba là $0,8$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Các biến cố $A,\overline{B},\overline{C}$ là các biến cố độc lập.		
(b)	Biến cố "Có đúng một người bắn trúng bia" là $X=A\overline{B}\overline{C}\cup\overline{A}B\overline{C}\cup\overline{A}\overline{B}C$		
(c)	Xác suất của biến cố có đúng một người bắn trúng bia là $0,26$.		
(d)	Xác suất của biến cố có ít nhất một người bắn trúng bia là $0,76$.		

» Câu 14. Trong 1 hộp đựng 15 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 15. Bạn Hoàng rút ngẫu nhiên 1 tấm thẻ. Xét các biến cố sau:

A: "Bạn Hoàng rút được chiếc thẻ đánh số lẻ"

B: "Bạn Hoàng rút được chiếc thẻ đánh số không lớn hơn 6"

Khi đó:

Mệnh đề	Đúng	Sai

(a)	$A\cup B=\{1,2,3,4,5,6\}$.		
(b)	A và B là hai biến cố xung khắc.		
(c)	Xác suất của biến cố $A\cup B$ bằng $\frac{2}{3}$.		
(d)	Xác suất của biến cố $A\cup\overline{B}$ bằng $\frac{1}{3}$.		

» Câu 15. Một hộp có 26 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một số trong các số 1, 2,…, 25, 26; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ trong hộp. Xét các biến cố:

A: "Số trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 2".

B: "Số trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 3".

C: "Số trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 2 hoặc chia hết cho 3".

D: " Số trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 6 hoặc 7".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Biến cố A và biến cố B là hai biến cố xung khắc.		
(b)	Biến cố C là biến cố giao của biến cố A và biến cố B		
(c)	$\mathrm{P}(C)=\frac{17}{26}$.		
(d)	$\mathrm{P}(D)=\frac{3}{20}$.		

» Câu 16. Có hai hộp bút trong đó hộp I có 3 cái bút đỏ và 5 cái bút xanh, hộp II có 7 cái bút đỏ và 2 cái bút xanh. Bạn Minh lấy ngẫu nhiên một cái bút từ hộp I, bạn Hùng lấy ngẫu nhiên một cái bút từ hộp II. Gọi A là biến cố "bạn Minh lấy được cái bút màu đỏ", B là biến cố bạn Hùng lấy được cái bút màu xanh. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	A và B là hai biến cố độc lập		
(b)	AB là biến cố "bạn Minh lấy được cái bút màu đỏ hoặc bạn Hùng lấy được cái bút màu xanh"		
(c)	$P(A)=\frac{3}{8}$ và $P(B)=\frac{7}{9}$		
(d)	$P(AB)=\frac{6}{72}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Hai xạ thủ cùng bắn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của xạ thủ thứ nhất bằng $\frac{1}{2}$, xác suất bắn trúng bia của xạ thủ thứ hai bằng $\frac{1}{3}$. Tính xác suất để xạ thủ thứ nhất bắn trúng bia, xạ thủ thứ hai bắn trật bia *(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 18. Một bệnh truyền nhiễm có xác suất lây bệnh là 0,92 nếu tiếp xúc với người bệnh mà không đeo khẩu trang; là 0,15 nếu tiếp xúc với người bệnh mà có đeo khẩu trang. Bạn Nam tiếp xúc với một người bệnh hai lần, trong đó có một lần đeo khẩu trang và một lần

không đeo khẩu trang. Tính xác suất bạn Nam bị lây bệnh từ người bệnh mà bạn Nam tiếp xúc đó *(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 19. Một cửa hàng bán quần áo thống kê. Hãng A có 70% khách mua, hãng B có 50% khách mua và có 30% khách mua cả hai hãng đó. Chọn ngẫu nhiên một người mua hàng. Tính xác suất để người đó mua ít nhất một nhãn hàng?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 20. Một tổ 10 người sẽ được chơi hai môn thể thao là cầu lông và bóng bàn. Có 5 bạn đăng ký chơi cầu lông, 4 bạn đăng ký chơi bóng bàn, có 2 bạn đăng ký chơi cả hai môn. Hỏi xác suất chọn được một bạn đăng ký chơi thể thao là bao nhiêu?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 21. Mai, Lan và 5 bạn cùng lớp xếp thành một hàng ngang theo thứ tự ngẫu nhiên. Tính xác suất của biến cố "Có ít nhất một trong hai bạn Mai và Lan đứng ở đầu hàng" *(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 22. Một thí sinh tham gia kì thi TNTHPT. Trong bài thi môn Toán bạn đó làm được chắc chắn đúng 40 câu. Trong 10 câu còn lại chỉ có 3 câu bạn loại trừ được mỗi câu một đáp án chắc chắn sai. Do không còn đủ thời gian nên bạn bắt buộc phải khoanh bừa các câu còn lại. Hỏi xác suất bạn đó được 9 điểm là bao nhiêu?*(làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).*

✓ *Trả lời:* | | | | |

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 9 – XÁC SUẤT

ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hai biến cố A và B. Biến cố "Cả A và B đều xảy ra" được gọi là
A. Biến cố giao của A và B. **B.** Biến cố đối của A.
C. Biến cố hợp của A và B. **D.** Biến cố đối của B.

» Câu 2. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Gọi A là biến cố "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là một số chẵn", B là biến cố "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc chia hết cho 3". Tìm tập hợp mô tả biến cố AB.
A. $\{2;3;4;6\}$. **B.** $\{2;4;6\}$. **C.** $\{3;6\}$. **D.** $\{6\}$.

» Câu 3. Cho A và B là hai biến cố độc lập với nhau, $P(A)=0,4$, $P(B)=0,3$. Khi đó $P(AB)$ bằng
A. $0,58$. **B.** $0,7$. **C.** $0,1$. **D.** $0,12$.

» Câu 4. Một cặp vợ chồng mong muốn sinh bằng được sinh con trai. Xác suất sinh được con trai trong một lần sinh là $0,51$. Xác suất sao cho cặp vợ chồng đó mong muốn sinh được con gái ở lần thứ nhất và sinh con trai ở lần thứ hai (mỗi lần sinh chỉ sinh một em bé) là
A. $P(C)=0,24$. **B.** $P(C)=0,299$. **C.** $P(C)=0,2439$. **D.** $P(C)=0,2499$.

» Câu 5. Cho hai biến cố A và B. Biến cố "A hoặc B xảy ra" được gọi là
A. Biến cố giao của A và B. **B.** Biến cố đối của A.
C. Biến cố hợp của A và B. **D.** Biến cố đối của B.

» Câu 6. Nếu hai biến cố A và B xung khắc thì xác suất của biến cố $P(A\cup B)$ bằng
A. $1-P(A)-P(B)$. **B.** $P(A).P(B)$.
C. $P(A).P(B)-P(A)-P(B)$. **D.** $P(A)+P(B)$.

» Câu 7. Cho hai biến cố A và B có $P(A)=\frac{1}{3}, P(B)=\frac{1}{4}, P(A\cup B)=\frac{1}{2}$. Ta kết luận hai biến cố A và B là:
A. Độc lập. **B.** Không xung khắc.
C. Xung khắc. **D.** Không rõ.

» Câu 8. Từ một hộp chứa ba quả cầu trắng và hai quả cầu đen lấy ngẫu nhiên hai quả. Xác suất để lấy được cả hai quả khác màu là
A. $\frac{6}{30}$. **B.** $\frac{12}{30}$. **C.** $\frac{1}{5}$. **D.** $\frac{3}{5}$.

» Câu 9. Cho hai biến cố A và B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A)=\frac{1}{4}$, $P(A\cup B)=\frac{1}{2}$. Tính $P(B)$
A. $\frac{1}{8}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{3}{4}$.

» Câu 10. Cho A và B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A)=0,7$ và $P(B)=0,2$. Hãy tính xác suất của biến cố $\bar{A}B$.

A. $0,06$. **B.** $0,9$. **C.** $0,14$. **D.** $0,24$.

» Câu 11. Một hộp có 3 bi xanh, 4 bi đỏ, 5 bi vàng. Lấy ngẫu nhiên từ hộp 1 viên bi. Tính xác suất lấy được một viên bi màu đỏ hoặc màu vàng.

A. $\frac{1}{4}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{1}{12}$. **D.** $\frac{3}{4}$.

» Câu 12. Một cửa hàng máy photo copy có hai máy photo X và Y hoạt động độc lập với nhau. Xác suất của máy photo X và Y bị lỗi kĩ thuật khi hoạt động lần lượt là $0,1$ và $0,18$. Tính xác suất p để ít nhất một trong hai máy photo của cửa hàng bị lỗi kĩ thuật khi hoạt động. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $p=0,92$. **B.** $p=0,27$. **C.** $p=0,35$. **D.** $p=0,26$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Bạn Nam gieo 1 con 1 con xúc xắc cân đối đồng chất, bạn Thành gieo một đồng xu cân đối đồng chất. Xét các biến cố sau

A: " Bạn Nam gieo con xúc sắc xuất hiện mặt có số chấm chẵn"

B: "Bạn Nam gieo con xúc xắc xuất hiện mặt có số chấm là số nguyên tố"

C: "Bạn Thành gieo đồng xu xuất hiện mặt Sấp"

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	A và C là hai biến cố không độc lập.		
(b)	Biến cố $A\cap B=\{2\}$.		
(c)	Xác suất của biến cố $A\cap B$ là $\frac{1}{3}$.		
(d)	$P(AC)=\frac{1}{6}$.		

» Câu 14. Một hộp đựng 20 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 20, hai tấm thẻ khác nhau đánh hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ, gọi A là biến cố: "Rút được thẻ đánh số chia hết cho 2", gọi B là biến cố: "Rút được thẻ đánh số chia hết cho 3".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Các biến cố A và B là các biến cố xung khắc.		
(b)	Biến cố rút được thẻ mang số chia hết cho 2 hoặc 3 là $A\cup B$.		
(c)	$P(A)=\frac{1}{2}$ và $P(B)=\frac{3}{10}$.		
(d)	Xác suất để rút được thẻ mang số chia hết cho 2 hoặc 3 bằng $\frac{4}{5}$.		

» Câu 15. Rút ngẫu nhiên 4 quân bài từ bộ bài tú lơ khơ gồm 52 con. Xét các biến cố sau:

A:"Rút được 4 quân cùng thuộc một bộ tứ qúy".

B:"Rút được 4 quân thuộc đúng hai bộ tứ qúy".

C:"Rút được 4 quân cùng màu".

D:"Rút được 4 quân cùng chất".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	A và B là hai biến cố xung khắc.		
(b)	C và D là hai biến cố xung khắc.		
(c)	$P(A\cup B)>\dfrac{2}{595}$.		
(d)	$P(B\cup C)<\dfrac{7}{500}$.		

» Câu 16. Cho A và B là hai biến cố độc lập và $P(A)=\dfrac{1}{4}$, $P(B)=\dfrac{2}{5}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(AB)=\dfrac{1}{10}$		
(b)	$P(\overline{A}\,\overline{B})=\dfrac{9}{10}$		
(c)	$P(\overline{A}\,B)=\dfrac{3}{10}$		
(d)	$P(A\,\overline{B})=\dfrac{13}{20}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Một nhà máy sản xuất được hai lô hàng. Người ta lấy ngẫu nhiên từ mỗi lô hàng một sản phẩm. Xác suất để lấy được sản phẩm chất lượng tốt ở từng lô hàng lần lượt là $0,5$ và $0,8$. Tính xác suất để trong hai sản phẩm được lấy ra có đúng một sản phẩm có chất lượng tốt. (*làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 18. Hai xạ thủ mỗi người một viên đạn bắn vào bia với xác suất bắn trúng của người thứ nhất là $0,8$ và của người thứ hai là $0,7$. Tính xác suất để có ít nhất 1 viên đạn bắn trúng đích. (*Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 19. Cho A,B là hai biến cố. Biết $P(A)=\dfrac{1}{2};P(B)=\dfrac{3}{4};P(A\cap B)=\dfrac{1}{4}$, $P(A\cup B)=\dfrac{a}{b}$ là hai phân số tối giản. Tính ab?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 20. Một hộp đựng 40 viên bi trong đó có 20 viên bi đỏ, 10 viên bi xanh, 6 viên bi vàng, 4 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên hai bi, xác suất biến cố A: "hai viên bi cùng màu" có dạng $P(A)=\dfrac{a}{b}$ là hai phân số tối giản. Tính $a+b$.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 21. Một lớp học 42 học sinh gồm có 12 học sinh giỏi Toán, 20 học sinh giỏi Văn và 8 học sinh giỏi cả Văn lẫn Toán. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Tính xác suất để chọn được một sinh giỏi Toán hoặc một sinh giỏi Văn? (*Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 22. Một xạ thủ đang tập bắn bia. Biết rằng trong mỗi lần bắn, xác suất bắn trúng vòng tròn 10 là 0,2; vòng 9 là 0,25 và vòng 8 là 0,15. Nếu trúng vòng k thì được k điểm $(k=1,2,..,10)$.

Giả sử xạ thủ đó bắn ba phát súng một cách độc lập. Xạ thủ đạt loại giỏi nếu anh ta đạt ít nhất 28 điểm. Xác suất để xạ thủ này đạt loại giỏi là $\frac{a}{b}$ ($\frac{a}{b}$ tối giản và $a,b\in\mathbb{N}$). Tính $a+b$

✓ *Trả lời:* | | | | |

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 9 – XÁC SUẤT

ĐỀ SỐ 3

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Gieo đồng thời hai con xúc xắc màu đỏ và màu trắng cân đối, đồng chất. Xét biến cố:
A: "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc màu đỏ lớn hơn 3". Biến cố nào dưới đây là biến cố độc lập với biến cố A.
A. B: "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc màu đỏ nhỏ hơn 3 ".
B. B: "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc màu trắng nhỏ hơn 3".
C. B: "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc màu đỏ nhỏ hơn hoặc bằng 3".
D. B: "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc màu đỏ là 1".

» Câu 2. Cho A và B là hai biến cố độc lập. Chọn phát biểu sai?
A. Việc xảy ra hay không xảy ra của biến cố này không ảnh hưởng đến xác suất xảy ra của biến cố kia
B. A và B không đồng thời xảy ra.
C. A và $\overline{B}$ là hai biến cố độc lập.
D. $\overline{A}$ và $\overline{B}$ là hai biến cố độc lập.

» Câu 3. Gieo một xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Xét các biến cố:
A: "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ nhất là số lẻ".
B: "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ hai là số lẻ".
Chọn phát biểu đúng.
A. $A \cap B$: "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ nhất hoặc lần gieo thứ hai là số lẻ"
B. $A \cup B$: "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ nhất và lần gieo thứ hai là số lẻ"
C. A và B là hai biến cố xung khắc.
D. A và B là hai biến cố độc lập.

» Câu 4. Một chiếc hộp có 10 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Bạn An rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp ra (không hoàn lại), tiếp theo bạn Nga rút ngẫu nhiên tiếp một tấm thẻ. Xét hai biến cố sau:
M: "Bạn An rút được tấm thẻ ghi số lẻ";
N: "Bạn Nga rút được tấm thẻ ghi số chẵn".
Chọn phát biểu đúng?
A. M, N là hai biến cố độc lập.
B. M, N là hai biến cố xung khắc.
C. M, N không phải là hai biến cố độc lập.
D. $M \cap N$: "Tích số thẻ An và Nga rút được là số chẵn"

» Câu 5. Hai vận động viên Nam và Hùng thi bắn súng với xác suất bắn trúng mục tiêu của hai anh lần lượt là $0,8$ và $0,9$. Khi đó xác suất để Hùng bắn trúng và Nam bắn trượt là
A. $0,72$. **B.** $0,18$. **C.** $0,02$. **D.** $0,17$.

» Câu 6. Một chiếc máy cơ khí có hai động cơ: động cơ 1 và động cơ 2 với xác suất hoạt động tốt lần lượt là $0,75$ và $0,85$(hai động cơ này hoạt động độc lập với nhau). Tính xác suất để chiếc máy cơ khí hoạt động được biết chiếc máy đó chỉ hoạt động được khi có ít nhất một trong hai động cơ hoạt động tốt.

A. $0,9625$. **B.** $0,6375$. **C.** $0,0375$. **D.** $0,2125$.

» Câu 7. Cho hai biến cố A và B độc lập với nhau. Biết $P(A)=0,4$ và $P(B)=0,45$. Tính xác suất của biến cố $A\cup B$.

A. 0,67. **B.** 0,5. **C.** 0,05. **D.** 0,85

» Câu 8. Cho A, B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A)=\frac{1}{3}$, $P(B)=\frac{1}{4}$. Tính $P(A.B)$.

A. $\frac{7}{12}$. **B.** $\frac{5}{12}$. **C.** $\frac{1}{7}$. **D.** $\frac{1}{12}$.

» Câu 9. Cho hai biến cố A và B độc lập với nhau. Biết $P(A)=0,45$ và $P(A\cup B)=0,65$. Tính xác suất của biến cố B.

A. 0,6. **B.** 0,5. **C.** 0,45. **D.** 0,65

» Câu 10. Có hai túi đựng các viên bi có cùng kích thước và khối lượng. Túi I có 3 viên bi màu xanh và 7 viên bi màu đỏ. Túi II có 10 viên bi màu xanh và 6 viên bi màu đỏ. Từ mỗi túi, lấy ngẫu nhiên ra một viên bi. Tính xác Suất để hai viên bi được lấy có cùng màu xanh.

A. $\frac{7}{16}$. **B.** $\frac{3}{16}$. **C.** $\frac{5}{8}$. **D.** $\frac{3}{10}$

» Câu 11. Có hai hộp đựng các quả bóng có cùng kích thước và khối lượng. Hộp I có 7 quả màu trắng và 5 quả màu đen. Hộp II có 2 quả màu trắng và 8 quả màu đen. Bạn Học lấy ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp I và bạn Tốt lấy ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp II. Xét các biến cố sau:

A: "Bạn Học lấy được quả bóng màu trắng";

B: "Bạn Tốt lấy được quả bóng màu đen".

Khi đó $P(AB)$ là:

A. $P(AB)=\frac{7}{15}$. **B.** $P(AB)=\frac{1}{12}$. **C.** $P(AB)=\frac{1}{3}$. **D.** $P(AB)=\frac{7}{60}$.

» Câu 12. Các học sinh lớp 11E làm thí nghiệm gieo hai loại hạt giống A và B. Xác suất để hai loại hạt giống A và B nảy mầm tương ứng là 0,91 và 0,87. Giả sử việc nảy mầm của hạt A và hạt B là độc lập với nhau. Xác suất để ít nhất có một trong hai loại hạt giống nảy mầm là:

A. $0,9884$. **B.** $0,9883$. **C.** $0,9881$. **D.** $0,8993$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Có hai chiếc hộp, hộp thứ nhất có 8 viên bi đỏ và 7 viên bị vàng; hộp thứ hai có 4 viên bị đỏ và 6 viên bi vàng. Bạn Minh lấy ngẫu nhiên 1 viên bị trong hộp thứ nhất và lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ hai. Xét hai biến cố sau:

A: "Viên bi lấy ra trong hộp thứ nhất có màu đỏ";

B: "Viên bi lấy ra trong hộp thứ hai có màu đỏ".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	A,B là hai biến cố độc lập.		
(b)	$A\cap B$: "2 viên bi lấy ra trong hộp 1 và hộp 2 cùng màu"		

(c)	Sau khi Minh lấy 1 viên bi từ hộp thứ nhất thì bỏ vào trong hộp thứ hai sau đó mới lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ hai thì A, B không là hai biến cố độc lập.		
(d)	Sau khi Minh lấy 1 viên bi từ hộp thứ nhất thì bỏ vào trong hộp thứ hai sau đó mới lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ hai thì biến cố A và B xung khắc.		

» Câu 14. Bộ câu hỏi thi vấn đáp của cô giáo có 20 câu hỏi. Trong số đó, bạn Lan chỉ trả lời được 15 câu còn bạn Bảo chỉ trả lời được 12 câu. Cô giáo gọi lần lượt từng bạn vào phòng thi, mỗi bạn được cô hỏi ngẫu nhiên một câu trong số 20 câu hỏi đó.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất để bạn Lan trả lời được câu hỏi của mình là $0,75$.		
(b)	Xác suất để bạn Bảo trả lời được câu hỏi của mình là $0,6$.		
(c)	Xác suất để cả hai bạn trả lời được câu hỏi của mình là $0,45$.		
(d)	Xác suất để có ít nhất một bạn trả lời được câu hỏi của mình là $0,55$.		

» Câu 15. Gieo hai đồng xu A và B một cách độc lập. Đồng xu A được chế tạo cân đối. Đồng xu B được chế tạo không cân đối nên xác suất xuất hiện mặt sấp gấp 3 lần xác suất xuất hiện mặt ngửa. Khi đó xác suất để:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đồng xu A xuất hiện mặt ngửa bằng: $\frac{1}{2}$		
(b)	Đồng xu B xuất hiện mặt ngửa bằng: $\frac{1}{4}$		
(c)	Khi gieo hai đồng xu một lần thì cả hai đều ngửa bằng: $\frac{1}{12}$		
(d)	Khi gieo hai đồng xu hai lần thì cả hai đồng xu đều ngửa bằng: $\frac{1}{32}$		

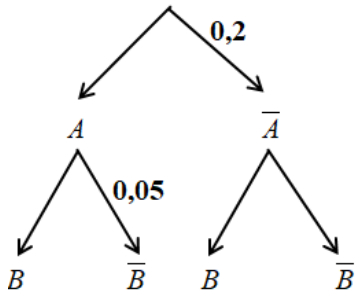
» Câu 16. Số liệu thống kê tại một vùng cho thấy trong các vụ tai nạn ô tô có $0,40\%$ người tử vong; 30% người không thắt dây an toàn và $0,30\%$ người không thắt dây an toàn và tử vong. Chọn ngẫu nhiên một người đã bị tai nạn ô tô. Gọi A là biến cố "Người đó đã tử vong"; B là biến cố "Người đó đã không thắt dây an toàn".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(AB)=0,35\%$		
(b)	$P(A).P(B)=0,12\%$		
(c)	$P(A\cup B)=30\%$		
(d)	Việc không thắt dây an toàn khi lái xe có liên quan tới nguy cơ tử vong khi gặp tai nạn.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Bài thực hành môn Công nghệ, Bạn An gieo 1 hạt cà phê và 1 hạt sầu riêng vào 2 chậu khác nhau (mỗi chậu 1 hạt). Gọi A là biến cố "Hạt cà phê nảy mầm" và B là biến cố "Hạt sầu riêng nảy mầm". Sơ đồ hình cây về xác suất của hai biến cố A và B như sau:



Xác suất để cả 2 hạt cà phê và sầu riêng đều nảy mầm là $\frac{a}{b}$ (phân số tối giản). Khi đó tích $a.b$ bằng bao nhiêu?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 18. Tại giải Đua xe công thức 1 (F1) được tổ chức tại Abu Dhabi, giải đấu quy tụ 11 tay đua đến từ các đội đua xe nổi tiếng trên thế giới. Trong đó có 2 ứng cử viên cho chức vô địch là L.Hamilton (Mercedes) và M.Verstappen (Red Bull) với tỉ lệ vô địch lần lượt là 0.72 và 0.79. Tom cùng bố đi xem và đặt cược buổi ăn sáng, anh đặt Verstappen sẽ vô địch. Tính xác suất để Tom thắng được buổi sáng (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 19. Hai xạ thủ An và Bình cùng bắn độc lập vào một mục tiêu. Xác suất để xạ thủ An và Bình bắn trúng mục tiêu lần lượt là $\frac{4}{5}$ và $\frac{9}{10}$. Xác suất để có đúng một xạ thủ bắn trúng mục tiêu bằng $\frac{a}{b}$ (phân số tối giản). Khi đó tổng $a+b$ bằng bao nhiêu?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 20. Có hai chiếc hộp giống nhau. Hộp I có 6 bi đỏ và 3 bi xanh, hộp II có 4 bi đỏ và 5 bi vàng. Bốc ngẫu nhiên một hộp rồi lấy một viên bi từ hộp đó. Tính xác suất để viên bi lấy được có màu đỏ? (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 21. Cô Hồng muốn đi làm sổ tiết kiệm tại ngân hàng A, trong khi đợi hoàn thành thủ tục tại quầy thì cô được nhân viên ngân hàng mời kẹo. Biết rằng, vào buổi sáng, nhân viên ấy bỏ vào đó 10 viên kẹo dâu, 9 viên kẹo sữa và 8 viên kẹo chocolate. Tính xác suất để cô Hồng lấy được cả 3 vị trong 3 lần bốc. (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*)

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 22. Trong loạt luân lưu của 1 trận đấu tại giải đấu cup Futsal, đội Thái Sơn Nam có 3 lượt đá với 3 tuyển thủ có tỉ lệ thành công lần lượt là $x, y, 0,6 (x > y)$. Xác suất để cả 3 thành công là $0,336$ và xác suất để ít nhất 1 tuyển thủ thành công là $0,976$. Vì đối thủ đã thất bại trong hai pha luân lưu, để thắng thì Thái Sơn Nam cần có 2 cầu thủ thành công với xác suất là bao nhiêu? (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*)

✓ *Trả lời:* | | | | |

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 9 – XÁC SUẤT

ĐỀ SỐ 4

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho $P(A)=0,4, P(B)=0,5$ và $P(A\cap B)=0,2$. Xác suất của biến cố $A\cup B$ là:

A. 0.7 **B.** 0.6 **C.** 0,9 **D.** 1,1

» Câu 2. Nếu A và B là hai biến cố bất kì trong không gian mẫu Ω. Xác suất của biến cố $A\cap B$ được tính theo công thức:

A. $P(A\cap B)=P(A)+P(B)$.

B. $P(A\cap B)=P(A).P(B)$.

C. $P(A\cap B)=P(A)-P(B)$.

D. $P(A\cap B)=P(A)+P(B)-P(A\cup B)$

» Câu 3. Trong không gian mẫu Ω, cho hai biến cố A và B. Biến cố $A\cup B$ và biến cố $A\cap B$ lần lượt được hiểu là:

A. $A\cup B$ là tập hợp các kết quả khi biến cố A hoặc B xảy ra, còn $A\cap B$ là tập hợp các kết quả khi cả hai biến cố A và B đều xảy ra.

B. $A\cup B$ là tập hợp các kết quả khi cả hai biến cố A và B đều xảy ra, còn $A\cap B$ là tập hợp các kết quả khi biến cố A hoặc B xảy ra

C. $A\cup B$ là tập hợp các kết quả khi biến cố A hoặc B xảy ra, còn $A\cap B$ là tập hợp các kết quả khi biến cố A xảy ra, biến cố B không xảy ra.

D. $A\cup B$ là tập hợp các kết quả khi biến cố A hoặc B xảy ra, còn $A\cap B$ là tập hợp các kết quả khi biến cố A không xảy ra, biến cố B xảy ra.

» Câu 4. Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $P(A\cup B)=P(A)+P(B)$. **B.** $P(A\cup B)=P(A).P(B)$.

C. $P(A\cup B)=P(A)-P(B)$. **D.** $P(A\cap B)=P(A)+P(B)$.

» Câu 5. Gieo đồng thời hai con xúc xắc cân đối đồng chất. Xét các biến cố sau:

A: "tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc lớn hơn hoặc bằng 7";

B: "tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc nhỏ hơn hoặc bằng 4";

C: "tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc là số nguyên tố".

Cặp biến cố nào sau đây là xung khắc?

A. A và B. **B.** A và C. **C.** B và C. **D.** B và Ω.

» Câu 6. Cho hai biến cố A và B độc lập với nhau. Biết $P(A)=0,5$ và $P(AB)=0,15$. Xác suất của biến cố $A\cup B$ là

A. 0,15. **B.** 0,3. **C.** 0,45. **D.** 0,65

» Câu 7. Cho hai biến cố độc lập A,B biết: $P(A)=0,4$ và $P(\bar{A}B)=0,3$. Tính $P(A\cup B)$?

A. 0,6. **B.** 0,9. **C.** 0,7. **D.** 0,8.

» Câu 8. Hai xạ thủ X,Y độc lập với nhau cùng bắn vào mục tiêu. Biết rằng xác suất bắn trúng

mục tiêu của X, Y tương ứng là $0,7$ và $0,6$. Tính xác suất để ít nhất một xạ thủ bắn trúng mục tiêu.

A. $0,88$. **B.** $0,68$. **C.** $0,46$. **D.** $0,66$.

» Câu 9. Một hộp chứa 12 bóng đèn Led, trong đó có 7 bóng tốt. Lấy ngẫu nhiên ra 3 bóng. Tính xác suất để lấy được ít nhất hai bóng tốt.

A. $\frac{4}{11}$. **B.** $\frac{7}{11}$. **C.** $\frac{5}{11}$. **A.** $\frac{9}{11}$.

» Câu 10. Cho $P(A)=\frac{1}{4}$, $P(A\cup B)=\frac{5}{8}$. Biết A, B là hai biến cố xung khắc, thì $P(B)$ bằng

A. $\frac{7}{8}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{3}{8}$. **D.** $\frac{1}{8}$.

» Câu 11. Cho hai biến cố độc lập A, B; biết $P(A)=\frac{1}{2}$, $P(B)=\frac{3}{5}$. Tính $P(AB)$.

A. $\frac{11}{10}$. **B.** $\frac{3}{10}$. **C.** $\frac{1}{10}$. **D.** $\frac{2}{10}$.

» Câu 12. Hai xạ thủ I, II cùng bắn mỗi người một viên đạn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là $\frac{1}{2}$ và $\frac{1}{3}$. Tính xác suất của biến cố có ít nhất một xạ thủ bắn trúng bia.

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{5}{6}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

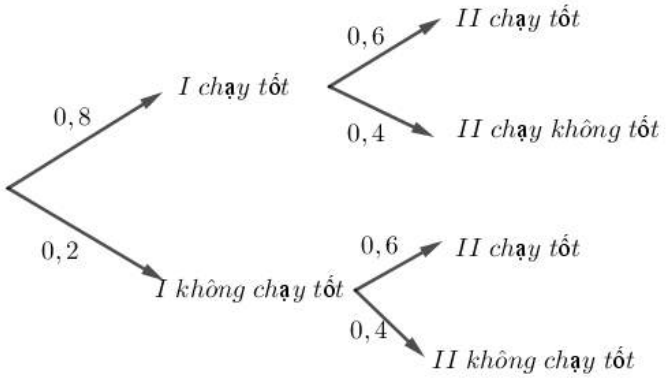
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Xét phép thử gieo con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Gọi A là biến cố "Lần đầu xuất hiện mặt 6 chấm" và B là biến cố "Lần hai xuất hiện mặt 6 chấm".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$A\cup B$ là biến cố: "Ít nhất một lần xuất hiện mặt 6 chấm".		
(b)	$A\cap B$ là biến cố: "Tổng số chấm trên mặt xuất hiện của hai lần gieo bằng 12".		
(c)	A và B là hai biến cố xung khắc.		
(d)	A và B là hai biến cố độc lập.		

» Câu 14. Một cỗ máy có hai động cơ I và II hoạt động độc lập với nhau. Xác suất để động cơ I và động cơ II chạy tốt tương ứng là $0,8$ và $0,6$.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai

(a)	Xác suất cả hai động cơ đều chạy tốt là $0,48$.		
(b)	Xác suất cả hai động cơ đều không chạy tốt là $0,08$.		
(c)	Xác suất động cơ I chạy tốt, động cơ II chạy không tốt là $0,32$.		
(d)	Xác suất có ít nhất một động cơ chạy tốt là $0,44$.		

» Câu 15. Một nhóm có 50 người được phỏng vấn họ đã mua cành đào hay cây quất vào dịp Tết vừa qua, trong đó có 31 người mua cành đào, 12 người mua cây quất và 5 người mua cả cành đào và cây quất. Chọn ngẫu nhiên một người. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất người đó đã mua cành đào hoặc cây quất là $\frac{20}{25}$.		
(b)	Xác suất người đó đã mua cành đào và không mua cây quất là $\frac{13}{25}$		
(c)	Xác suất người đó đã mua không mua cành đào và không mua cây quất là $\frac{7}{25}$.		
(d)	Xác suất người đó đã mua cây quất và không mua cành đào $\frac{9}{50}$.		

» Câu 16. Hai xạ thủ An và Bình bắn vào cùng một mục tiêu ở hai thời điểm khác nhau với xác suất bắn trúng mục tiêu lần lượt là $0,6$ và $0,7$. Xét các biến cố

A : "Xạ thủ An bắn trúng mục tiêu" ;

B: "Xạ thủ Bình bắn trúng mục tiêu".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(\overline{A})=0,6;\ P(\overline{B})=0,7.$		
(b)	Hai biến cố $\overline{A}$ và $\overline{B}$ độc lập.		
(c)	Xác suất cả hai xạ thủ đều không bắn trúng mục tiêu là $0,42$.		
(d)	Xác suất cả hai xạ thủ đều bắn trúng mục tiêu là $0,58$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Một hộp đựng 50 thẻ đánh số từ 1 đến 50. Rút ngẫu nhiên 1 thẻ. Kí hiệu a là số ghi trên thẻ. Gọi A là biến cố: "Rút được thẻ ghi số a là ước của 50", B là biến cố: "Rút được thẻ ghi số a là ước của 30". Biến cố AB có bao nhiêu phần tử?

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 18. Hai bạn An và Hà của lớp 11A tham gia giải bóng bàn đơn nữ do nhà trường tổ chức. Hai bạn đó nằm ở hai bảng đấu loại khác nhau, mỗi bảng đấu loại chỉ chọn một người vào vòng chung kết. Xác suất lọt qua vòng loại để vào vòng chung kết của An và Hà lần lượt là 0,6 và 0,7. Tính xác suất để chỉ có bạn Hà lọt vào vòng chung kết.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 19. Một nhóm học sinh tham gia thi đấu hội thao của trường bộ môn cầu lông bao gồm 6 học sinh khối 10 và 8 học sinh khối 11. Chọn ra ngẫu nhiên hai học sinh. Tính xác suất để hai học sinh được chọn học cùng một khối? (*Kết quả làm tròn đến số thập phân thứ hai*)

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 20. Cho có 13 học sinh của một trường THPT đạt danh hiệu học sinh xuất sắc trong đó khối 12 có 8 học sinh nam và 3 học sinh nữ, khối 11 có 2 học sinh nam. Chọn ngẫu nhiên 3

học sinh bất kỳ để trao thưởng. Tính xác suất để 3 học sinh được chọn có cả nam và nữ đồng thời có cả khối 11 và khối 12 (*Kết quả làm tròn đến hàng phần chục*).

✓ ***Trả lời:*** | | | | |

» Câu 21. Túi I có 10 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Túi II có 15 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 15. Từ mỗi túi, lấy ngẫu nhiên ra một tấm thẻ. Xác suất để hai tấm thẻ lấy ra có tích là một số lẻ là $\frac{a}{b}$, $a,b\in\mathbb{Z}$ (phân số $\frac{a}{b}$ tối giản). Tính $a-b$

✓ ***Trả lời:*** | | | | |

» Câu 22. Ba người cùng bắn vào 1 bia. Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là $0,7;0,2;0,4$. Xác suất để có đúng 2 người bắn trúng đích bằng bao nhiêu? *Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*

✓ ***Trả lời:*** | | | | |

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 9 – XÁC SUẤT

ĐỀ SỐ 5

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hai biến cố A và B. Biến cố giao của A và B là biến cố
A. "Cả A và B đều xảy ra". **B.** "A hoặc B xảy ra".
C. "A xảy ra". **D.** "B xảy ra hoặc cả A và B đều xảy ra".

» Câu 2. Trong các khẳng định sau, khẳng định đúng là:
A. Nếu A và B là hai biến cố độc lập thì A và B là hai biến cố xung khắc.
B. Nếu A và B là hai biến cố xung khắc thì A và B là hai biến cố độc lập.
C. Nếu $\Omega_A \cap \Omega_B \neq \varnothing$ thì A và B là hai biến cố không độc lập.
D. Nếu A và B là hai biến cố độc lập thì $\Omega_A \cap \Omega_B \neq \varnothing$.

» Câu 3. Cho A và B là hai biến cố xung khắc. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
A. $P(A)+P(B)=1$.
B. Hai biến cố A và B không đồng thời xảy ra.
C. Hai biến cố A và B đồng thời xảy ra.
D. $P(A)+P(B)<1$.

» Câu 4. Nếu hai biến cố A và B độc lập với nhau thì
A. $P(A.B)=P(A).P(B)$.
B. $P(A.B)=P(A)+P(B)$.
C. $P(A.B)=P(A)+P(B)-P(A\cup B)$.
D. $P(A.B)=0$.

» Câu 5. Một hộp có 10 viên bi màu xanh và 15 viên bi màu đỏ, các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên hai viên bi. Xét các biến cố:
A: "Hai viên bi được lấy ra có cùng màu xanh";
B: "Hai viên bi được lấy ra có cùng màu đỏ";
C: "Hai viên bi được lấy ra cùng màu";
D: "Hai viên bi được lấy ra khác màu".
Xét các phát biểu sau:
a) Biến cố hợp của hai biến cố A và B là biến cố C.
b) Biến cố hợp của hai biến cố A và B là biến cố D.
c) Biến cố hợp của hai biến cố A và C là biến cố C.
Trong các các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?
A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

» Câu 6. Gieo một xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Xét các biến cố:
A: "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ nhất là số lẻ";
B: "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ hai là số lẻ".
Xét các phát biểu sau:

a) Biến cố giao của hai biến cố A và B là "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ nhất là số lẻ hoặc số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ hai là số lẻ".
b) Biến cố giao của hai biến cố A và B là "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ nhất là số lẻ và số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ hai là số lẻ".
c) Biến cố giao của hai biến cố A và B là "Tích số chấm xuất hiện ở hai lần gieo là số lẻ".
d) Biến cố giao của hai biến cố A và B là "Tích số chấm xuất hiện ở hai lần gieo là số chẵn".
Trong các các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 4. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

» Câu 7. Tung một đồng xu cân đối và đồng chất ba lần liên tiếp. Xét các biến cố:
A: "Đồng xu xuất hiện mặt sấp (S) ở lần tung thứ nhất";
B: "Đồng xu xuất hiện mặt ngửa (N) ở lần tung thứ nhất".
Tìm phát biểu đúng trong các phát biểu sau:

A. $A \cap B \neq \varnothing$.
B. $A \cap B = A$.
C. A và B là 2 biến cố xung khắc.
D. A và B là 2 biến cố không xung khắc.

» Câu 8. Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương có hai chữ số. Xét các biến cố:
A: "Số được chọn chia hết cho 5";
B: "Số được chọn chia hết cho 7".
Tính $P(A \cup B)$.

A. $\frac{31}{89}$. **B.** $\frac{29}{89}$. **C.** $\frac{31}{99}$. **D.** $\frac{29}{90}$.

» Câu 9. Có hai hộp chứa các viên bi. Hộp thứ nhất chứa 5 bi xanh, 7 bi đỏ. Hộp thứ hai chứa chứa 4 bi xanh, 6 bi đỏ (các bi cùng màu khác nhau). Gọi biến cố A là " Quả cầu lấy ra từ hộp thứ nhất màu đỏ ", biến cố B là " Quả cầu lấy ra từ hộp thứ hai màu đỏ ". Tính $P(A \cap B)$.

A. $\frac{9}{20}$. **B.** $\frac{5}{13}$. **C.** $\frac{7}{15}$. **D.** $\frac{7}{20}$.

» Câu 10. Cho $P(A)=\frac{1}{4}$, $P(A \cup B)=\frac{1}{2}$. Biết A, B là hai biến cố xung khắc, thì $P(B)$ bằng

A. $\frac{3}{4}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{1}{8}$. **D.** $\frac{1}{4}$.

» Câu 11. Một hộp đựng các tấm thẻ đánh số $20;21;...;36$. Rút ngẫu nhiên từ hộp hai tấm thẻ. Tính xác suất của các biến cố A: ''Cả hai thẻ rút được đều mang số lẻ''.

A. $\frac{9}{32}$. **B.** $\frac{7}{34}$. **C.** $\frac{7}{29}$. **D.** $\frac{5}{13}$.

» Câu 12. Chọn ngẫu nhiên một gia đình có ba con và quan sát giới tính của ba người con này. Tính xác suất của các biến cố E: "Con thứ hai là trai".

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{3}{4}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{1}{4}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Một hộp đựng 20 tấm thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số từ 1 đến 20, hai thẻ khác

nhau thì ghi hai số khác nhau. Bạn An lấy ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Xét các biến cố:

A: " Bạn An lấy được tấm thẻ mang số lẻ".

B: " Bạn An lấy được tấm thẻ mang số chia hết cho 3 ".

C: " Bạn An lấy được tấm thẻ mang số chẵn ".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Biến cố hợp của hai biến cố A và B là: " Bạn An lấy được tấm thẻ mang số lẻ và chia hết cho 3".		
(b)	Biến cố giao của hai biến cố A và B là: " Bạn An lấy được tấm thẻ mang số lẻ và chia hết cho 3".		
(c)	$A\cap B=\{3,9,15\}$.		
(d)	Biến cố A và C là hai biến cố xung khắc.		

» Câu 14. Một hộp có 5 bút bi mực xanh và 6 bút bi mực đỏ có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy bút ngẫu nhiên hai lần liên tiếp, trong đó mỗi lần lấy ngẫu nhiên một bút bi, ghi lại màu mực và bỏ lại bút bi đó vào trong hộp. Xét các biến cố:

A: " Lần thứ nhất lấy được bút bi mực màu xanh ".

B: "Lần thứ hai lấy được bút bi mực màu đỏ".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Biến cố A và B là hai biến cố độc lập.		
(b)	$P(A\cap B)=1$.		
(c)	$P(A\cup B)=P(A)+P(B)$.		
(d)	$P(A\cup B)=\dfrac{91}{121}$.		

» Câu 15. Trong một trò chơi của buổi hoạt động ngoại khóa, ba lớp 11A, 11B, 11C có số học sinh tham gia lần lượt là 12,13 và 15 em. Chia các học sinh thành 4 nhóm có số lượng bằng nhau, mỗi nhóm có một nhóm trưởng. Người ta chọn 4 học sinh để làm nhóm trưởng trước khi chia nhóm. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Có 91390 cách chọn ra 4 học sinh làm nhóm trưởng.		
(b)	Xác suất để chọn được cả 4 học sinh đều thuộc lớp 11A là $\dfrac{99}{18278}$.		
(c)	Xác suất để chọn được 1 học sinh lớp 11A, 1 học sinh lớp 11B và 2 học sinh lớp 11C là $\dfrac{1}{703}$.		
(d)	Xác suất để 4 học sinh được chọn thuộc cả ba lớp là $\dfrac{18}{19}$.		

» Câu 16. Một chiếc hộp có 20 cái thẻ giống nhau, được đánh số từ 1 đến 20. Rút ngẫu nhiên hai thẻ rồi nhân hai số ghi trên hai thẻ với nhau. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số cách rút hai thẻ bất kì là C_{20}^2.		

(b)	Xác suất để rút được hai thẻ sao cho tích hai số ghi trên hai thẻ là số lẻ là $\frac{C_{10}^2}{C_{20}^2}$.		
(c)	Xác suất để rút được hai thẻ sao cho tích hai số ghi trên hai thẻ là số chẵn là $\frac{C_{10}^2}{C_{20}^2}$.		
(d)	Xác suất để rút được hai thẻ sao cho tích hai số ghi trên hai thẻ là số lẻ và chia hết cho 3 là $\frac{27}{190}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Một khu phố có 60 hộ gia đình trong đó có 15 hộ nuôi chó, 18 hộ nuôi mèo và 7 hộ nuôi cả chó và mèo. Chọn ngẫu nhiên một hộ trong khu phố trên, tính xác suất để hộ đó nuôi chó hoặc nuôi mèo *(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).*

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 18. Một bình đựng 9 viên bi trắng và 5 viên bi đen. Lần lượt lấy ngẫu nhiên ra 2 bi, sau khi lấy lần thứ nhất ta để lại viên bi vào bình rồi mới lấy tiếp lần thứ hai. Tính xác suất để lần thứ nhất lấy được bi màu trắng và lần thứ hai lấy được bi màu đen *(Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 19. Một hộp chứa 5 quả bóng đỏ và 3 quả bóng xanh. Lấy ngẫu nhiên lần lượt 2 quả bóng từ hộp, mỗi lần lấy 1 quả và không hoàn lại. Tính xác suất để cả 2 quả bóng lấy ra đều là cùng màu. Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 20. Một đề kiểm tra trắc nghiệm có 25 câu, mỗi câu có 4 phương án trả lời nhưng có đúng 1 phương án trả lời đúng. Bạn Linh không học bài và làm bài bằng cách chọn ngẫu nhiên các đáp án của cả 25 câu. Biết mỗi câu đúng bạn Linh được 0,4 điểm, sai không được điểm và xác suất để bạn Linh được đúng 8 điểm là $a.10^{-11}$. Số a được làm tròn đến hàng đơn vị.

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 21. Xác suất bắn trúng mục tiêu của một người trong mỗi lần bắn là $0,72$. Người đó bắn liên tiếp vào một mục tiêu cho đến khi mục tiêu bị trúng đến viên đạn thứ 2 thì dừng lại. Tính xác suất để người đó dừng lại sau lần bắn thứ 4 (*Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*).

✓ *Trả lời:* | | | | |

» Câu 22. Trong mặt phẳng cho đa giác đều 10 cạnh. Bạn An và bạn Bình mỗi bạn chọn ngẫu nhiên một đoạn thẳng nối 2 đỉnh bất kỳ của đa giác. Xác suất để cả hai bạn đều chọn được đường chéo của đa giác đồng thời có ít nhất một bạn chọn được đường chéo qua tâm của đa giác bằng $\frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $a+b$.

✓ *Trả lời:* | | | | |

----------Hết----------

MỤC LỤC

Chương 6. HÀM SỐ MŨ – HÀM SỐ LOGARIT

✓ ĐỀ SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 4

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 5

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 5

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 7

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 7

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 8

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 10

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 11

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 12

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 13

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 14

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 15

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 17

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 18

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 19

Chương 7. ĐẠO HÀM

✓ ĐỀ SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 22

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 23

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 24

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 25

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 26

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 27

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 28

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 29

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 30

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 31

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 32

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 33

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 35

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 36

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 37

Chương 8. QUAN HỆ VUÔNG GÓC

✓ ĐỀ SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 39

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 41

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 42

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 43

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 44

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 45

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 47

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 48

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 49

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 51

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 52

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 53

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 55

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 57

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 58

Chương 9. XÁC SUẤT

✓ ĐỀ SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 61

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 62

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 63

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 65

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 66

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 67

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 68

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 69

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 70

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 72

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 73

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 74

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm 76

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai 77

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn 79

CHƯƠNG VI
HÀM SỐ LOGARIT – HÀM SỐ MŨ

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – HÀM SỐ MŨ – LOGARIT

ĐỀ SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Biểu thức $T=\sqrt[5]{a^3}$ với $a>0$, được viết dưới dạng luỹ thừa với số mũ hữu tỉ là

A. $a^{\frac{3}{5}}$. **B.** $a^{\frac{2}{15}}$. **C.** $a^{\frac{4}{15}}$. **D.** $a^{\frac{3}{10}}$.

» Câu 2. Rút gọn biểu thức $P=x^{\frac{1}{2}}.\sqrt[8]{x}$ (với $x>0$)

A. x^4. **B.** $x^{\frac{1}{16}}$. **C.** $x^{\frac{5}{16}}$. **D.** $x^{\frac{5}{8}}$

» Câu 3. Cho x,y là hai số thực dương khác 1 và α,β là hai số thực tuỳ ý. Mệnh đề nào sau đây là **sai?**

A. $\frac{x^\alpha}{y^\beta}=\left(\frac{x}{y}\right)^{\alpha-\beta}$. **B.** $x^\alpha.y^\alpha=(xy)^\alpha$. **C.** $x^\alpha.x^\beta=x^{\alpha+\beta}$. **D.** $\frac{x^\alpha}{y^\alpha}=\left(\frac{x}{y}\right)^\alpha$.

» Câu 4. Với $0<a\neq 1, M>0;\alpha\in\mathbb{R}$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

A. $\log_a 1=a$ **B.** $\log_a b=\alpha\Leftrightarrow b=a^\alpha$.
C. $\log_a a^\alpha=1$. **D.** $a^{\log_a M}=a$.

» Câu 5. Cho $\log_2 a=5,\log_2 b=7;a,b>0$. Giá trị của $\log_2\left(a^2b^3\right)$ bằng

A. 12 **B.** 31. **C.** 35. **D.** 13.

» Câu 6. Cho $0<a\neq 1$, $\log_3 5=a$. Giá trị của $\log_5 75$ theo a bằng

A. $2a$ **B.** $2+\frac{1}{a}$. **C.** $2-\frac{1}{a}$. **D.** $2+a$.

» Câu 7. Trong các hàm số sau đây, hàm nào là hàm số mũ?

A. $y=\sqrt{2}^x$. **B.** $y=x^3$. **C.** $y=-3x^2$. **D.** $y=5^{\frac{1}{3}}$.

» Câu 8. Tập xác định của hàm số $y=\log_7(x-1)$ là

A. $\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **B.** $[1;+\infty)$. **C.** $\mathbb{R}$. **D.** $(1;+\infty)$.

» Câu 9. Nghiệm của phương trình $\log_2(2x)=3$ là:

A. $x=4$. **B.** $x=3$. **C.** $x=1$. **D.** $x=2$.

» Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x\leq 184$ là

A. $S=(-\infty;\log_3 184)$. **B.** $S=[\log_3 184;+\infty)$.
C. $S=(-\infty;\log_3 184]$. **D.** $S=(\log_3 184;+\infty)$.

» Câu 11. Tìm nghiệm của phương trình: $4^{-5x-10}=16^{6-10x}$.

A. $x=\frac{22}{5}$. **B.** $x=\frac{97}{15}$. **C.** $x=\frac{16}{5}$. **D.** $x=\frac{22}{15}$.

» Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_4 x>-1$.

A. $S=\left(-\infty;\frac{1}{4}\right)$. **B.** $S=(-\infty;1)$. **C.** $S=\left(\frac{1}{4};+\infty\right)$. **D.** $S=(1;+\infty)$

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hai biểu thức $A=\sqrt{a}.\sqrt[3]{a}$, $B=\sqrt[5]{a^3}.\sqrt{a}:\sqrt[10]{a}$ với $a>0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$A=a^{\frac{1}{2}}.a^{\frac{1}{3}}$	X	
(b)	$B=a^{\frac{3}{5}}.a^{\frac{1}{2}}:a^{\frac{1}{10}}$	X	
(c)	$A.B=a^{\frac{9}{6}}$		X
(d)	$\frac{A}{B}=a^{\frac{1}{6}}$		X

» Câu 14. Cho số thực a, b thỏa mãn $a>b>1$ và $\frac{1}{\log_b a}+\frac{1}{\log_a b}=\sqrt{2026}$ và biểu thức $P=\frac{1}{\log_{ab} b}-\frac{1}{\log_{ab} a}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\log_a b+\log_b a=2026$		X
(b)	$P=\log_b a-\log_a b$	X	
(c)	$\log_a^2 b+\log_b^2 a=2024$	X	
(d)	$P=\sqrt{2024}$		X

» Câu 15. Cho phương trình $\log_3\left(5-3^x\right)=2+x\ \ (1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điều kiện xác định của phương trình là $x<\log_3 5$.	X	
(b)	$x=0$ là một nghiệm của phương trình (1).		X
(c)	Phương trình (1) tương đương với phương trình $5-3^x=3^{x+2}$.	X	
(d)	Nghiệm của phương trình (1) là nghiệm của phương trình $9^x=\frac{1}{4}$.	X	

» Câu 16. Cho phương trình $4\log_2^2\sqrt{x}-\log_{\frac{1}{2}} x+m=0$, với m là tham số. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điều kiện xác định của phương trình là $x\ge 0$.		X
(b)	Đặt $\log_2 x=t$ phương trình trở thành $t^2+t+m=0$.	X	
(c)	Điều kiện để phương trình trên có hai nghiệm phân biệt là $m\le\frac{1}{4}$.		X
(d)	Phương trình có hai nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(0;1)$ khi $0<m<\frac{1}{4}$.	X	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho $f(x)=\frac{2024^x}{2024^x+\sqrt{2024}}$. Tính giá trị của biểu thức

$$S=f\left(\frac{1}{2025}\right)+f\left(\frac{2}{2025}\right)+f\left(\frac{3}{2025}\right)+...+f\left(\frac{2024}{2025}\right).$$

✓ *Trả lời:* | 1 | 0 | 1 | 2 |

» Câu 18. Cho $\log_{15}3=a$ khi đó $\log_{25}15=\dfrac{1}{m-ma}$. Tìm m.

✓ *Trả lời:* | 2 | | | |

» Câu 19. Một người vay ngắn hạn 50 triệu đồng, với lãi suất ngân hàng $1,2\%/$ tháng. Người vay hoàn nợ theo cách: Sau một tháng kể từ ngày vay bắt đầu hoàn nợ, tiền hoàn nợ được trả mỗi tháng một lần vào cuối mỗi tháng với số tiền bằng nhau và sau đúng 5 tháng trả hết nợ. Tìm số tiền phải trả của người vay cho ngân hàng mỗi tháng. *(Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).*

✓ *Trả lời:* | 1 | 0 | , | 4 |

» Câu 20. Đầu năm 2024, anh Hùng có mua một xe công nông trị giá 100 triệu đồng. Biết mỗi tháng thì xe công nông hao mòn mất $0,4\%$ giá trị, đồng thời làm ra được 6 triệu đồng (số tiền làm ra mỗi tháng là không đổi). Hỏi sau một năm, tổng số tiền (bao gồm giá tiền xe công nông và tổng số tiền anh Hùng làm ra) anh Hùng có là bao nhiêu triệu đồng? *(làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).*

✓ *Trả lời:* | 1 | 6 | 7 | |

» Câu 21. Cường độ một trận động đất M (*Richter*) được cho bởi công thức $M=\log A-\log A_0$, với A là biên độ rung chấn tối đa và A_0 là một biên độ chuẩn (hằng số). Năm 2018, một trận động đất mạnh 3,9 độ *Richter* đã xảy ra tại Điện Biên. Vào năm 1935, tại Điện Biên cũng từng ghi nhận một trận động đất có biên độ rung chấn tối đa gấp 708 lần biên độ rung chấn tối đa của trận động đất năm 2018. Hỏi cường độ của trận động đất năm 1935 là bao nhiêu *Richter*? *(làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)*

✓ *Trả lời:* | 6 | , | 7 | 5 |

» Câu 22. Thực hiện một mẻ nuôi cấy vi khuẩn với 2000 vi khuẩn ban đầu, nhà sinh học phát hiện ra số lượng vi khuẩn tăng thêm 10% sau mỗi một ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày số lượng vi khuẩn nhiều hơn 10000 vi khuẩn? Giả sử không có vi khuẩn chết đi trong suốt quá trình nuôi cấy.

✓ *Trả lời:* | 1 | 7 | | |

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – HÀM SỐ MŨ – LOGARIT

ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Với a là số thực dương tùy ý, biểu thức $a^{\frac{5}{3}}.a^{\frac{1}{3}}$ là

A. a^2. **B.** a^5. **C.** $a^{\frac{5}{9}}$. **D.** $a^{\frac{4}{3}}$.

» Câu 2. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $3^{\frac{1}{3}}=\frac{1}{3^3}$. **B.** $3^{\frac{1}{16}}=\frac{3}{3^{16}}$. **C.** $3^{-1}=-3$. **D.** $3^{-0.3}=\frac{1}{3^{0.3}}$

» Câu 3. Cho $x,y>0$ và $\alpha,\beta\in\mathbb{R}$. Tìm đẳng thức sai dưới đây.

A. $x^\alpha+y^\alpha=(x+y)^\alpha$. **B.** $x^\alpha.y^\alpha=(xy)^\alpha$. **C.** $x^\alpha.x^\beta=x^{\alpha+\beta}$ **D.** $(x^\alpha)^\beta=x^{\alpha\beta}$.

» Câu 4. Với $0<a\neq 1, M>0;\alpha\in\mathbb{R}$. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau

A. $\log_a 1=0$ **B.** $\log_a 1=1$. **C.** $\log_a a^\alpha=\alpha$. **D.** $a^{\log_a M}=M$.

» Câu 5. Cho $\log_2 a=5, a>0$. Giá trị của $\log_2 2a$ bằng

A. 7 **B.** 6. **C.** –4. **D.** 10.

» Câu 6. Cho $0<a\neq 1$, $\log_3 a=2$. Giá trị của $\log_a 3a$ bằng

A. 7 **B.** $\frac{3}{2}$. **C.** 6. **D.** 3.

» Câu 7. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y=\left(\frac{1}{3}\right)^{-x}$. **B.** $y=\left(\sqrt{2}\right)^x$. **C.** $y=\left(\sqrt{3}\right)^x$. **D.** $y=\left(\frac{1}{2}\right)^x$.

» Câu 8. Trong các hàm số sau đây, hàm nào **không** là hàm số logarit?

A. $y=\log_3 2x$. **B.** $y=\log_{\sqrt{5}} x$. **C.** $y=-\log_2 x$. **D.** $y=\log_5 7^x$.

» Câu 9. Nghiệm của phương trình $\log_2(x+1)=3$ là

A. $x=2$. **B.** $x=8$. **C.** $x=1$. **D.** $x=7$.

» Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $5^x<70$ là

A. $S=[\log_5 70;+\infty)$. **B.** $S=(\log_5 70;+\infty)$.
C. $S=(-\infty;\log_5 70)$. **D.** $S=(-\infty;\log_5 70]$.

» Câu 11. Tìm nghiệm của phương trình $4^{x-1}=\frac{1}{16}$.

A. $x=5$. **B.** $x=4$. **C.** $x=-1$. **D.** $x=-10$.

» Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_4 x<-2$.

A. $S=(-\infty;16)$. **B.** $S=\left(0;\frac{1}{16}\right)$. **C.** $S=\left(\frac{1}{16};+\infty\right)$. **D.** $S=(16;+\infty)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hai biểu thức $A=\sqrt[3]{a^2\sqrt{a^3}}$, $B=a^{\sqrt{2}}.\left(\frac{1}{a}\right)^{\sqrt{2}-1}$ với $a>0$. Khi đó,

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$A=\sqrt[3]{a^{\frac{7}{2}}}$	X	
(b)	$B=a^2$		X
(c)	$A.B=a^{\frac{11}{6}}$		X
(d)	$\frac{A}{B}=a^{-\frac{1}{6}}$		X

» Câu 14. Cho $a=\log_{2^2}25, b=\log_9 25$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị $a=\log_2 5$.	X	
(b)	Giá trị $b=\log_3 5$.	X	
(c)	Đặt $P=\frac{a}{b}$ thì $P=\log_3 2$.		X
(d)	Biểu diễn $\log_6 5$ theo a và b ta được $\log_6 5=\frac{ab}{a+b}$.	X	

» Câu 15. Cho bất phương trình $3^{x+4}\le 16$ (1). Khi đó

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$x=-1$ là một nghiệm của bất phương trình (1).		X
(b)	Bất phương trình (1) tương đương với bất phương trình $x+4\le\log_3 16$.	X	
(c)	Bất phương trình (1) có nghiệm dương.		X
(d)	Tập nghiệm của bất phương trình (1) là tập nghiệm của bất phương trình $(x+4)\log_4 3\le 2$	X	

» Câu 16. Cho bất phương trình $\left(3^{2x}-9\right)\left(3^x-\frac{1}{27}\right)\sqrt{3^{x+1}-1}\le 0$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của bất phương trình là $[0;+\infty)$.		X
(b)	Giá trị $x=1$ là một nghiệm của bất phương trình.	X	
(c)	Trên nửa khoảng $[-1;1)$ thì $\left(3^{2x}-9\right)\left(3^x-\frac{1}{27}\right)\sqrt{3^{x+1}-1}\le 0\Leftrightarrow\left(3^x-\frac{1}{27}\right)\sqrt{3^{x+1}-1}\le 0$.		X
(d)	Tập nghiệm của bất phương trình đã cho chứa hai số nguyên.		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho $f(x)=2^{\frac{1}{x(x+1)}}$. Biết rằng $f(1).f(2).f(3)...f(2024)=2^{\frac{m}{n}}$, với m, n là các số tự nhiên và phân số $\frac{m}{n}$ tối giản. Tính $m+n$.

✓ *Trả lời:* | 4 | 0 | 4 | 9 |

» Câu 18. Cho $\log_{12} 3 = a$ khi đó $\log_{24} 18 = \dfrac{ma+n}{m-na}$ với $(m,n)=1$. Hãy tính $m+n$.

✓ *Trả lời:* | 4 | | | |

» Câu 19. Ông Dinh đến siêu thị điện máy để mua một cái ti vi với giá niêm yết là 34 triệu đồng. Để mua trả góp, ông Dinh phải trả trước 50% số tiền, số tiền còn lại ông Dinh trả dần trong thời gian 8 tháng kể từ ngày mua, mỗi lần trả cách nhau một tháng với lãi suất 2,5% một tháng. Số tiền mỗi tháng ông Dinh phải trả là như nhau và tiền lãi được tính theo nợ gốc còn lại sau mỗi tháng. Biết rằng lãi suất không đổi trong suốt thời gian ông Dinh trả nợ. Hỏi, nếu ông Dinh mua theo hình thức trả góp như trên thì số tiền mỗi tháng phải trả là bao nhiêu đơn vị nghìn đồng? (*Làm tròn kết quả đến hàng nghìn đồng*).

✓ *Trả lời:* | 2 | 3 | 7 | 1 |

» Câu 20. Áp suất không khí P (đo bằng milimet thuỷ ngân, ký hiệu mmHg) theo công thức $P = P_0.e^{kx}$ (mmHg), trong đó x là độ cao (đo bằng mét), $P_0 = 760$ (mmHg) là áp suất không khí ở mức nước biển $(x=0)$, k là hệ số suy giảm. Biết rằng ở độ cao 1000 m thì áp suất không khí là 672,71 (mmHg). Tính áp suất của không khí ở độ cao 3000 m (*làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).

✓ *Trả lời:* | 5 | 2 | 7 | |

» Câu 21. Cường độ một trận động đất M (*Richter*) được cho bởi công thức $M = \log A - \log A_0$, với A là biên độ rung chấn tối đa và A_0 là một biên độ chuẩn (hằng số). Năm 2018, một trận động đất mạnh 3,9 độ *Richter* đã xảy ra tại Điện Biên. Vào năm 1935, tại Điện Biên cũng từng ghi nhận trận động đất mạnh 6,75 độ *Richter* xảy ra trên đới đứt gẫy sông Mã. Hỏi biên độ rung chấn tối đa của trận động đất năm 1935 gấp khoảng bao nhiêu lần biên độ rung chấn tối đa của trận động đất năm 2018? *(làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*

✓ *Trả lời:* | 7 | 0 | 8 | |

» Câu 22. Công thức $\log x = 11{,}8 + 1{,}5M$ cho biết mối liên hệ giữa năng lượng x tạo ra (tính theo erg, 1 erg tương đương với 10^{-7} jun) với độ lớn M theo thang Richter của một trận động đất.

Mô tả	Độ Richter	Tác hại
nhỏ	$\le 3{,}9$	cảm nhận được nhưng ít khi gây thiệt hại
nhẹ	4,0-5,9	Gây thiệt hại trung bình
trung bình	5,0-5,9	Gây thiệt hại lớn
Mạnh đến rất mạnh	$\ge 6{,}0$	Gây thiệt hại nặng nề

Để ít gây thiệt hại, các nhà khoa học đã tính toán được năng lượng tạo ra của các trận động đất lớn nhất sấp sỉ $4{,}5.10^a$ jun. Tìm a.

✓ *Trả lời:* | 1 | 0 | | |

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – HÀM SỐ MŨ – LOGARIT

ĐỀ SỐ 3

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho $a>0$, m, $n\in\mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $a^m+a^n=a^{m+n}$. **B.** $a^m.a^n=a^{m-n}$. **C.** $\left(a^m\right)^n=\left(a^n\right)^m$. **D.** $\dfrac{a^m}{a^n}=a^{n-m}$.

» Câu 2. Rút gọn biểu thức $P=x^{\frac{1}{3}}.\sqrt[6]{x}$ với $x>0$.

A. $P=\sqrt{x}$. **B.** $P=x^{\frac{1}{8}}$. **C.** $P=x^{\frac{2}{9}}$. **D.** $P=x^2$.

» Câu 3. Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương x, y?

A. $\log_a\dfrac{x}{y}=\log_a x-\log_a y$. **B.** $\log_a\dfrac{x}{y}=\log_a\left(x-y\right)$.

C. $\log_a\dfrac{x}{y}=\log_a x+\log_a y$. **D.** $\log_a\dfrac{x}{y}=\dfrac{\log_a x}{\log_a y}$.

» Câu 4. Với a, b là các số thực dương tùy ý và $a\neq1$, $\log_{a^5}b$ bằng

A. $5\log_a b$. **B.** $\dfrac{1}{5}+\log_a b$. **C.** $5+\log_a b$. **D.** $\dfrac{1}{5}\log_a b$.

» Câu 5. Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số mũ?

A. $\log_3 x^2$. **B.** $y=\log\left(x^3\right)$. **C.** $y=\left(\dfrac{e}{4}\right)^x$. **D.** $y=x^{-3}$.

» Câu 6. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y=\log_{\frac{2}{3}}x$. **B.** $y=\log_{\frac{1}{3}}x$. **C.** $y=\log_3 x$. **D.** $y=\log_{\frac{3}{5}}x$.

» Câu 7. Nghiệm của phương trình $3^{x-1}=27$ là

A. $x=4$. **B.** $x=3$. **C.** $x=2$. **D.** $x=1$.

» Câu 8. Nghiệm của phương trình $\log_3\left(2x-1\right)=2$ là

A. $x=3$. **B.** $x=5$. **C.** $x=\dfrac{9}{2}$. **D.** $x=\dfrac{7}{2}$.

» Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình $\log x\geq1$ là

A. $\left(10;+\infty\right)$. **B.** $\left(0;+\infty\right)$. **C.** $\left[10;+\infty\right)$. **D.** $\left(-\infty;10\right)$.

» Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\dfrac{1}{3}\right)^x>9$ là

A. $\left(2;+\infty\right)$. **B.** $\left(-\infty;-2\right)$. **C.** $\left(-\infty;2\right)$. **D.** $\left(-2;+\infty\right)$.

» Câu 11. Cường độ của ánh sáng I khi đi qua môi trường khác với không khí, chẳng hạn như sương mù hay nước sẽ giảm dần tùy theo độ dày của môi trường và một hằng số μ, được gọi là khả năng hấp thu ánh sáng tùy theo bản chất của môi trường mà ánh sáng truyền

đi và được tính theo công thức $I = I_0.e^{-\mu x}$, với x là độ dày của môi trường đó và tính mét, I_0 là cường độ ánh sáng tại thời điểm trên mặt nước. Biết rằng hồ trong suốt có $\mu = 1,4$. Khi đó cường độ ánh sáng giảm bao nhiêu lần khi truyền trong hồ đó từ độ sâu $3m$ xuống độ sâu $30m$ là

A. e^{30}. **B.** $2,6081.10^{16}$. **C.** e^{27}. **D.** $2,6081.10^{-16}$.

» Câu 12. Mức cường độ âm L đo bằng decibel (dB) của âm thanh có cường độ $I\left(W/m^2\right)$, được tính bằng công thức $L(I) = 10\log\dfrac{I}{I_0}$, trong đó $I_0 = 10^{-12} W/m^2$ là cường độ âm thanh nhỏ nhất mà tai người có thể phát hiện được (gọi là ngưỡng nghe). Khi đó mức cường độ âm thanh của một cuộc trò chuyện bình thường có cường độ $I = 10^{-7}\, W/m^2$ là bao nhiêu

A. $50dB$. **B.** $60dB$. **C.** $70dB$. **D.** $80dB$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hai hàm số $f(x) = 2^x$ và $g(x) = \log_2(x+1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số $y = f(x)$ là $D = \mathbb{R}$.		
(b)	Tập xác định của hàm số $y = g(x)$ là $D = [-1;+\infty)$.		
(c)	Giá trị của $g(f(3)) = \log_2 7$.		
(d)	Giá trị của $f(g(6)) = 7$.		

» Câu 14. Cho phương trình $16^{2-x}.2^{x^2} = 32 \quad (1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$x = -1$ không là nghiệm của phương trình (1).		
(b)	$x = 2$ là một nghiệm của phương trình (1).		
(c)	Phương trình (1) tương đương với phương trình $2^{x^2-4x+8} = 2^5$.		
(d)	$(x_1)^2 + (x_2)^2 = 10$, với x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (1).		

» Câu 15. Cho bất phương trình $\log_a(-x+3) \le 2$ với $a > 0$, $a \ne 1$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điều kiện xác định của bất phương trình là $x \le 3$.		
(b)	Với $a = 3$ thì $x = 0$ là một nghiệm của bất phương trình.		
(c)	Với $a = 2$ thì bất phương trình có nghiệm là $x \ge -1$.		
(d)	Với $a = \dfrac{1}{2}$ thì bất phương trình có nghiệm là $x \le \dfrac{11}{12}$.		

» Câu 16. Một người gửi tiết kiệm 10 tỉ đồng theo thể thức lãi kép kì hạn 12 tháng với lãi suất 7% một năm và lãi hằng năm được nhập vào vốn. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số tiền người đó nhận được sau n năm là $T = 10^{10} \cdot 1,07^n$		
(b)	Sau 1 năm số tiền người đó nhận được lớn hơn $T = 107.10^7$.		
(c)	Sau 2 năm người đó nhận được số tiền ít hơn 11 tỉ đồng.		
(d)	Sau ít nhất 3 năm người đó nhận được số tiền nhiều hơn 12 tỉ đồng.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho a, b là các số thực dương thỏa mãn $a \neq 1$, $a \neq \sqrt{b}$ và $\log_a b = \sqrt{3}$. Tính $P = \log_{\frac{\sqrt{b}}{a}} \sqrt{\frac{b}{a}}$ (*làm tròn kết quả đến hàng phần mười*).

✓ *Trả lời:*

-	2	,	7

» Câu 18. Để quảng bá cho sản phẩm A, một công ty dự định tổ chức quảng cáo theo hình thức quảng cáo trên truyền hình. Nghiên cứu của công ty cho thấy: nếu sau n lần quảng cáo được phát thì tỉ lệ người xem quảng cáo đó mua sản phẩm A tuân theo công thức $P(n) = \frac{1}{1+49e^{-0,015n}}$. Hỏi cần phát ít nhất bao nhiêu lần quảng cáo để tỉ lệ người xem mua sản phẩm đạt trên 30%?

✓ *Trả lời:*

2	0	3	

» Câu 19. Ông An gửi 200 triệu đồng vào ngân hàng với hình thức lãi kép, kỳ hạn 6 tháng với lãi suất 8%/năm. Hỏi sau 5 năm 8 tháng ông An nhận được số tiền cả gốc và lãi là bao nhiêu triệu đồng? Biết ông không rút lãi ở tất cả các kì hạn trước và nếu rút trước ngân hàng sẽ trả lãi suất theo loại lãi suất không kì hạn 0,002% trên ngày (*làm tròn kết quả đến hàng triệu*)?

✓ *Trả lời:*

3	0	8	

» Câu 20. Gọi T là tổng các nghiệm của phương trình $5^{x^2+5x+4} + 5^{x^2+5x+6} = 5^{2x^2+10x+10} + 1$. Khi đó T bằng

✓ *Trả lời:*

-	1	0	

» Câu 21. Các khí thải gây hiệu ứng nhà kính là nguyên nhân chủ yếu làm Trái Đất nóng lên. Theo OECD (Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế Thế giới), khi nhiệt độ Trái Đất tăng lên thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm. Người ta ước tính rằng, khi nhiệt độ Trái Đất tăng thêm 2°C thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm 3%; còn khi nhiệt độ Trái Đất tăng thêm 5°C thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm 10%. Biết rằng, nếu nhiệt độ Trái Đất tăng thêm t°C, tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm $f(t)$% thì $f(t) = k \cdot a^t$, trong đó k, a là các hằng số dương. Khi nhiệt độ Trái Đất tăng thêm bao nhiêu °C thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm đến 18%? (*Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất*).

✓ *Trả lời:*

6	,	5	

» Câu 22. Một chất phóng xạ có chu kì bán rã là 30 năm, tức là cứ sau 30 năm, khối lượng của chất phóng xạ đó giảm đi một nửa. Giả sử lúc đầu có 12 g chất phóng xạ đó. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì khối lượng còn lại của chất đó ít hơn 8 g (*làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).

✓ *Trả lời:*

1	8		

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – HÀM SỐ MŨ – LOGARIT

ĐỀ SỐ 4

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3}$ bằng

A. a^6. **B.** $a^{\frac{3}{2}}$. **C.** $a^{\frac{2}{3}}$. **D.** $a^{\frac{1}{6}}$.

» Câu 2. Với $a>0$, $b>0$, α, β là các số thực bất kì, đẳng thức nào sau đây **sai**?

A. $\frac{a^\alpha}{a^\beta}=a^{\alpha-\beta}$. **B.** $a^\alpha.a^\beta=a^{\alpha+\beta}$. **C.** $\frac{a^\alpha}{b^\beta}=\left(\frac{a}{b}\right)^{\alpha-\beta}$. **D.** $a^\alpha.b^\alpha=(ab)^\alpha$.

» Câu 3. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_5(5a)$ bằng

A. $5+\log_5 a$. **B.** $5-\log_5 a$. **C.** $1+\log_5 a$. **D.** $1-\log_5 a$.

» Câu 4. Với các số thực dương a, b bất kì, mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. $\ln(ab)=\ln a+\ln b$. **B.** $\ln(ab)=\ln a.\ln b$.

C. $\ln\frac{a}{b}=\frac{\ln a}{\ln b}$. **D.** $\ln\frac{a}{b}=\ln b-\ln a$.

» Câu 5. Tập xác định của hàm số $y=2^x$ là

A. $\mathbb{R}$. **B.** $(0;+\infty)$. **C.** $[0;+\infty)$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\{0\}$.

» Câu 6. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$?

A. $y=\log_{\sqrt{3}}x$. **B.** $y=\log_{\frac{\pi}{6}}x$. **C.** $y=\log_{\frac{e}{3}}x$. **D.** $y=\log_{\frac{1}{4}}x$.

» Câu 7. Nghiệm của phương trình $6^{3x-1}=36$ là

A. $x=\frac{7}{3}$. **B.** $x=10$. **C.** $x=1$. **D.** $x=4$.

» Câu 8. Nghiệm của phương trình $\log_2 x=2$ là

A. $x=4$. **B.** $x=2$. **C.** $x=-3$. **D.** $x=1$.

» Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình $2^x>1$ là

A. $(0;+\infty)$. **B.** $(-\infty;0)$. **C.** $(0;1)$. **D.** $(0;4)$.

» Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x-2)>2$ là

A. $(2;+\infty)$. **B.** $(2;11)$. **C.** $(11;+\infty)$. **D.** $(-11;2)$.

» Câu 11. Bác An gửi tiết kiệm 100 triệu đồng ở ngân hàng với lãi suất không đổi là 5%/ năm theo thể thức lãi kép kì hạn 12 tháng. Tổng số tiền mà bác An thu được (cả vốn và lãi) sau n năm là $S_n=100(1+5\%)^n$. Số tiền mà bác An nhận được (cả vốn và lãi) sau 2 năm là bao nhiêu triệu đồng?

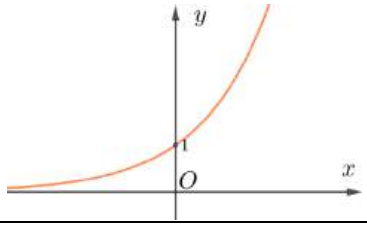
A. 121,25. **B.** 112,15. **C.** 110,25. **D.** 113,75.

» Câu 12. Mức cường độ âm L đo bằng deciben (dB) của âm thanh có cường độ I (đo bằng oát trên mét vuông, kí hiệu là W/m^2) được định nghĩa như sau $L(I)=10\log\dfrac{I}{I_0}$ trong đó $I_0=10^{-12}$ W/m^2 là cường độ âm thanh nhỏ nhất mà tai người có thể phát hiện được (gọi là ngưỡng nghe). Hỏi mức cường độ âm của một cuộc trò chuyện bình thường có cường độ $I=10^{-8}$ bằng bao nhiêu deciben?

A. 400. **B.** 40. **C.** 4. **D.** 14.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y=\left(\dfrac{1}{2}\right)^x$ có đồ thị (C). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R}$.	X	
(b)	Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.		X
(c)	Đồ thị (C) của hàm số là 		X
(d)	Đồ thị (C) đối xứng với đồ thị hàm số $y=-\log_2 x$ qua đường thẳng $y=x$.		X

» Câu 14. Cho phương trình $\log_2(x-1)-\log_{\frac{1}{2}}x=1+\log_2(3x-5)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Ta có: $\log_{\frac{1}{2}}x=-\log_2 x$	X	
(b)	Điều kiện xác định của phương trình $\begin{cases}x-1>0\\x>0\\3x-5>0\end{cases}$.	X	
(c)	Phương trình đã cho tương đương $\log_2(x-1)+\log_2 x=\log_2 2(3x-5)$.	X	
(d)	Phương trình đã cho có duy nhất một nghiệm.		X

» Câu 15. Cho bất phương trình $\log_2^2 x+4\log_2(2x)-1\le 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điều kiện xác định của bất phương trình là $x>0$.	X	
(b)	Bất phương trình đã cho tương đương với bất phương trình $\log_2^2 x+4\log_2 2-2\le 0$.		X
(c)	Đặt $t=\log_2 x$ bất phương trình đã cho trở thành $t^2+4t+3\le 0$.	X	
(d)	Bất phương trình đã cho có tập nghiệm là $S=[-3;-1]$.		X

» Câu 16. Anh Dũng gửi vào ngân hàng 100 triệu đồng theo hình thức lãi kép, kỳ hạn là một năm trong thời gian 10 năm. Trong 5 năm đầu tiên lãi suất 4,7% một năm. Bắt đầu từ năm

thứ 6 trở đi lãi suất tăng lên là 4,8% một năm. Biết rằng trong 10 năm này anh Dũng không rút tiền ra khỏi ngân hàng. (*Các kết quả được làm tròn đến chữ số hàng phần trăm*). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Sau hai năm số tiền cả gốc lẫn lãi mà anh Dũng nhận được là 109,62 triệu đồng.	X	
(b)	Thời gian tối thiểu để anh Dũng nhận được 125 triệu đồng tính cả vốn lẫn lãi là 4 năm.		X
(c)	Sau 7 năm số tiền cả gốc lẫn lãi mà anh Dũng nhận được là 138,18 triệu đồng.	X	
(d)	Sau mười năm, anh Dũng gửi thêm 100 triệu vào ngân hàng, số tiền này được nhập thêm vào số tiền hiện có trong ngân hàng với lãi suất 4,8% một năm. Vậy sau 15 năm, tính cả vốn lẫn lãi anh Dũng có được 325,49 triệu đồng.		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho biểu thức $P=\log_{\frac{1}{3}}5+\log_3 9+2\log_9 25-\log_{\sqrt{3}}\frac{1}{5}$. Tính giá trị của biểu thức P, ta được $P=a+b\log_3 5$, trong đó a và b là các số nguyên. Hỏi $b-a$ bằng bao nhiêu?

✓ *Trả lời:* | 1 | | | |

» Câu 18. Biết rằng khi độ cao tăng lên, áp suất không khí sẽ giảm và công thức tính áp suất dựa trên độ cao là $a=15500\left(5-\log p\right)$, trong đó a là độ cao so với mực nước biển (tính bằng mét) và p là áp suất không khí (tính bằng pascal). Hỏi áp suất không khí ở đỉnh Phan-xi-păng có độ cao 3143m so với mực nước biển là bao nhiêu Kilopascal (*làm tròn đến hàng phần mười*), biết rằng 1 kilopascal bằng 1000 pascal?

✓ *Trả lời:* | 6 | 2 | , | 7 |

» Câu 19. Đầu năm 2024, anh Hùng có xe tải (1 tấn) trị giá 240 triệu đồng. Biết mỗi tháng thì xe tải hao mòn mất 1,6% giá trị, đồng thời làm ra được 15 triệu đồng (Số tiền làm ra mỗi tháng là không đổi). Hỏi sau một năm, tổng số tiền (bao gồm giá tiền xe tải và tổng số tiền anh Hùng làm ra) anh Hùng có bao nhiêu (*số tiền tính theo triệu đồng và làm tròn đến hàng đơn vị*)?

✓ *Trả lời:* | 3 | 7 | 8 | |

» Câu 20. Dân số thế giới được tính theo công thức $S=A.e^{n.r}$ trong đó A là dân số của năm lấy làm mốc tính, S là dân số sau n năm, r là tỉ lệ tăng dân số hằng năm. Cho biết năm 2005 Việt Nam có khoảng 80902400 người và tỉ lệ tăng dân số là 1,47% một năm. Như vậy, nếu tỉ lệ tăng dân số hàng năm không đổi thì tối thiểu đến năm bao nhiêu dân của Việt Nam có khoảng 93 713 000 người?

✓ *Trả lời:* | 2 | 0 | 1 | 5 |

» Câu 21. Cho các số thực a, b thay đổi, thỏa mãn $a>\frac{1}{3}$, $b>1$. Khi biểu thức $P=\log_{3a}b+\log_b\left(a^4-9a^2+81\right)$ đạt giá trị nhỏ nhất, tính tổng $a+2b$ (*Làm tròn kết quả đến hàng phần chục*).

✓ *Trả lời:* | 4 | 7 | , | 7 |

» Câu 22. Để phương trình $\log_5^2 x - \log_5 x^2 - 2m + 3 = 0$ (với tham số thực m) có 2 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[1;125]$ thì $m \in (a;b]$. Khi đó giá trị $a+b$ bằng bao nhiêu?

✓ *Trả lời:*

2	,	5	

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 6 – HÀM SỐ MŨ – LOGARIT

ĐỀ SỐ 5

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho a là số thực dương khác 4. Tính $I=\log_{\frac{a}{4}}\left(\frac{a^3}{64}\right)$.

A. $I=3$. **B.** $I=\frac{1}{3}$. **C.** $I=-3$. **D.** $I=-\frac{1}{3}$.

» Câu 2. Cho các số thực dương a,b với $a\neq 1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{2}\log_a b$. **B.** $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\log_a b$.

C. $\log_{a^2}(ab)=2+\log_a b$. **D.** $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{4}\log_a b$.

» Câu 3. Cho biểu thức $P=\sqrt[3]{x.\sqrt[4]{x^3\sqrt{x}}}$, với $x>0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $P=x^{\frac{15}{24}}$. **B.** $P=x^{\frac{1}{2}}$. **C.** $P=x^{\frac{7}{24}}$. **D.** $P=x^{\frac{7}{12}}$.

» Câu 4. Cho $a<0,b>0$. Mệnh đề nào sau đây **SAI?**

A. $\sqrt[4]{a^4b^8}=|ab^2|$ **B.** $\sqrt[4]{a^4b^8}=|a|b^2$ **C.** $\sqrt[4]{a^4b^8}=ab^2$ **D.** $\sqrt[4]{a^4b^8}=-ab^2$

» Câu 5. Cho $1\neq a>0$, $x>0$, $y>0$, khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\log_a x^\alpha=\alpha\log_a x$. **B.** $\log_a(xy)=\log_a x+\log_a y$.

C. $\log_a\sqrt{x}=\frac{1}{2}\log_a x$. **D.** $\log_{\sqrt{a}}x=\frac{1}{2}\log_a x$.

» Câu 6. Tìm tập xác định của hàm số $y=\log_3(x+3)$.

A. $D=(0;+\infty)$. **B.** $D=[-3;+\infty)$. **C.** $D=(-3;+\infty)$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-3\}$

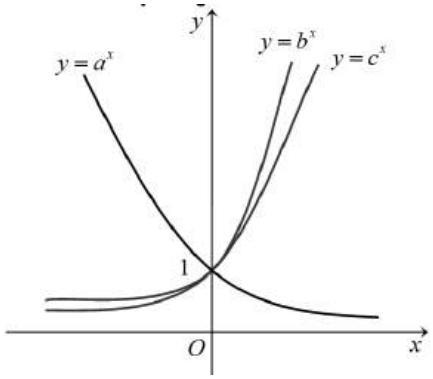
» Câu 7. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(2x-1)=\log_3(x-1)$ là

A. $S=\varnothing$ **B.** $S=\{-2\}$ **C.** $S=\{3\}$ **D.** $S=\{2\}$

» Câu 8. Tìm tập giá trị của hàm số $y=3^x$ trên đoạn $[-1;3]$.

A. $\left(\frac{1}{3};27\right)$. **B.** $\left[\frac{1}{3};27\right]$. **C.** $\left[\frac{1}{3};27\right)$. **D.** $[3;27)$.

» Câu 9. Cho ba số thực dương a,b,c khác 1. Đồ thị các hàm số $y=a^x$, $y=b^x$, $y=c^x$ được cho trong hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $a<b<c$. **B.** $a<c<b$. **C.** $b<c<a$. **D.** $c<a<b$.

» Câu 10. Tính $P=\log_{a^2}\left(a^{10}b^2\right)+\log_{\sqrt{a}}\left(\dfrac{a}{\sqrt{b}}\right)+\log_{\sqrt[3]{b}}b^{-2}$ với $0<a\neq 1$ và $0<b\neq 1$.

A. $P=2$. **B.** $P=1$. **C.** $P=\sqrt{3}$. **D.** $P=\sqrt{3}$.

» Câu 11. Nghiệm của phương trình $2^{x-1}=3$ có dạng $a+\log_b 3,\left(a\in\mathbb{R},0<b\neq 1\right)$. Tính $S=a+b$.

A. 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

» Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\dfrac{1}{2}\right)^{x^2-3x-2}\geq 4$ là

A. $(-\infty;0]\cup[3;+\infty)$. **B.** $(-\infty;0]$. **C.** $[3;+\infty)$. **D.** $[0;3]$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Tại một xí nghiệp, công thức $P(t)=500.\left(\dfrac{1}{2}\right)^{\frac{t}{3}}$ được dùng để tính giá trị còn lại (tính theo triệu đồng) của một chiếc máy sau thời gian t *(tính theo năm)* kể từ khi đưa vào sử dụng. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị còn lại của máy sau 3 năm sử dụng là 250 triệu đồng.	X	
(b)	Giá trị còn lại của máy sau 4 năm 3 tháng sử dụng gần bằng 180 triệu đồng.		X
(c)	Sau 2 năm đưa vào sử dụng thì giá trị của chiếc máy giảm 185 triệu đồng so với giá trị ban đầu.	X	
(d)	Sau 1 năm đưa vào sử dụng thì giá trị của chiếc máy giảm 20,6% so với giá trị ban đầu của nó.	X	

» Câu 14. Công thức $\log x=11,8+1,5M$ cho biết mối liên hệ giữa năng lượng x tạo ra (tính theo erg, 1 erg tương đương 10^{-7} jun) với độ lớn M theo thang Richter của một trận động đất. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Trận động đất có độ lớn 2 độ Richter tạo ra năng lượng khoảng $6,3.10^{34}$ erg.		X
(b)	Trận động đất có độ lớn 3 độ Richter tạo ra năng lượng khoảng 2.10^9 jun.	X	
(c)	Trận động đất có độ lớn 5 độ Richter tạo ra năng lượng gấp 100 lần so với trận động đất có độ lớn 3 độ Richter.		X

(d)	Người ta ước lượng rằng một trận động đất có độ lớn khoảng từ 4 đến 6 độ Richter. Năng lượng do trận động đất đó tạo ra nằm trong khoảng $10^{17,8} \le x \le 10^{20,8}$ erg.	X	

» Câu 15. Cho hàm số $y = \log_3(5x-3)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	TXĐ của hàm số là $D = (0;+\infty)$.		X
(b)	Hàm số đồng biến trên $\left(\frac{3}{5};+\infty\right)$.	X	
(c)	Đồ thị hàm số đi qua điểm $M(2;7)$.		X
(d)	Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên $\left[\frac{4}{5};\frac{12}{5}\right]$ là 2	X	

» Câu 16. Cho phương trình $3^{6x+27} = \left(\frac{1}{27}\right)^{x^2+3x-3}$ có hai nghiệm $x_1, x_2\ (x_1 < x_2)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tích hai nghiệm của phương trình $x_1 x_2 = 6$.	X	
(b)	Giá trị $x_1^2 + x_1^2 = 10$.		X
(c)	Phương trình $2^{x^2+x+8} - 4^{1-2x} = 0$ có cùng tập nghiệm với phương trình đã cho.	X	
(d)	Phương trình $5.\left(\frac{1}{2}\right)^{x^3-x^2-1} + 2(x_1+x_2) = 0$ có 3 nghiệm phân biệt.		X

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Biết rằng $3^x = 5$, giá trị của biểu thức $P = 81^x + \sqrt[4]{3^x}.\sqrt[4]{27^x}$ bằng bao nhiêu?

✓ *Trả lời:* | 6 | 3 | 0 | |

» Câu 18. Giả sử cường độ ánh sáng l dưới mặt biển giảm dần theo độ sâu theo công thức $l = l_0 \cdot a^d$, trong đó l_0 là cường độ ánh sáng tại mặt nước biển, a là một hằng số dương, d là độ sâu tính từ mặt nước biển (tính bằng mét). Biết rằng ở một vùng biển X, cường độ ánh sáng tại độ sâu 1 m bằng 95% cường độ ánh sáng tại mặt nước biển thì tại độ sâu 15 m ở vùng biển đó, cường độ ánh sáng bằng bao nhiêu phần trăm so với cường độ ánh sáng tại mặt nước biển? *Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.*

✓ *Trả lời:* | 4 | 6 | , | 3 |

» Câu 19. Cho a, b, $c > 1$. Biết rằng biểu thức $P = \log_a(bc) + \log_b(ac) + 4\log_c(ab)$ đạt giá trị lớn nhất m khi $\log_b c = n$. Tính giá trị $m+n$.

✓ *Trả lời:* | 1 | 2 | | |

» Câu 20. Độ lớn M của một trận động đất theo thang Richter được tính theo công thức $M = \log\frac{A}{A_o}$, trong đó A là biên độ lớn nhất ghi được bởi máy đo địa chất, $A_o = 1$ (đơn vị là micro mét, kí hiệu là μm) là biên độ tiêu chuẩn được sử dụng để hiệu chỉnh độ lệch gây ra bởi khoảng cách của máy đo địa chấn so với tâm chấn. Năm 2011 tại Nhật Bản đã xảy ra một

trận động đất độ lớn 8,9 độ Richter. Dự đoán tương lại nước Nhật Bản vào năm 2025 sẽ hứng chịu một trận động đất có biên độ lớn nhất gấp đôi năm 2011, hỏi độ lớn trận động đất là bao nhiêu?

✓ *Trả lời:*

9	,	2	

» Câu 21. Cho hàm số $y=\log_3(5x-3)$. Giả sử A,B là hai điểm phân biệt trên đồ thị của hàm số $y=\log_3(5x-3)$ sao cho A là trung điểm của đoạn OB. Khi đó, AB có độ dài bằng $\frac{\sqrt{a}}{b}$ với b là số nguyên tố. Tính $a-b^2$.

✓ *Trả lời:*

3	6		

» Câu 22. Một nhóm các chuyên gia y tế đang nghiên cứu và thử nghiệm độ chính xác của một xét nghiệm COVID-19. Giả sử cứ sau n lần thử nghiệm và điều chỉnh thì tỉ lệ chính xác của bộ xét nghiệm đó tuân theo công thức $S(n)=\frac{1}{1+2020.10^{-0,01n}}$. Hỏi phải tiến hành ít nhất bao nhiêu lần thử nghiệm và điều chỉnh bộ xét nghiệm để đảm bảo độ chính xác của bộ xét nghiệm đó trên 90%?

✓ *Trả lời:*

4	2	6	

----------Hết----------

CHƯƠNG VII
ĐẠO HÀM

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 7 – ĐẠO HÀM

ĐỀ SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm thỏa mãn $f'(1)=3$. Khi đó $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{f(x)-f(1)}{x-1}$ bằng

A. 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

» Câu 2. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=-x^3+3x-2$ tại điểm có hoành độ $x_0=2$ bằng

A. -9. **B.** 8. **C.** 9. **D.** 1.

» Câu 3. Số gia của hàm số $y=f(x)=2x^3$ ứng với $x_0=-2$ và $\Delta x=1$ bằng bao nhiêu?

A. 14. **B.** -14. **C.** 18. **D.** 12.

» Câu 4. Tính đạo hàm của hàm số $y=x^7$ trên $\mathbb{R}$

A. $y'=7x^7$. **B.** $y'=7x^6$. **C.** $y'=x$. **D.** $y'=x^6$.

» Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y=\sqrt{x}$, $x>0$.

A. $y'=\dfrac{4}{\sqrt{x}}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{4\sqrt{x}}$. **C.** $y'=\sqrt{x}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{2\sqrt{x}}$.

» Câu 6. Tính đạo hàm hàm số $y=\cos x$ trên $\mathbb{R}$

A. $y'=\cos x$. **B.** $y'=-\sin x$. **C.** $y'=\sin x$. **D.** $y'=0$.

» Câu 7. Đạo hàm của hàm số $y=5^x$ là

A. $5^x\ln 5$. **B.** $\dfrac{5^x}{\ln 5}$. **C.** 5^x. **D.** $x5^{x-1}$.

» Câu 8. Đạo hàm của hàm số $y=x+\ln x+\dfrac{2}{x}$ trên khoảng $(0;+\infty)$ là

A. $\dfrac{x^2+x-2}{x^2}$. **B.** $1-\dfrac{1}{x^2}$. **C.** $\dfrac{x^2-1}{x}$. **D.** $\dfrac{x^2+x+2}{x^2}$.

» Câu 9. Đạo hàm của hàm số $y=\log_2(x^2+3x+6)$ là

A. $\dfrac{1}{x^2+3x+6}$. **B.** $\dfrac{2x+3}{(x^2+3x+6)\ln 2}$. **C.** $\dfrac{2x+3}{x^2+3x+6}$. **D.** $\dfrac{(2x+3)\ln 2}{x^2+3x+6}$.

» Câu 10. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y=\dfrac{1}{x}$ là

A. $y''=-\dfrac{1}{x^3}$. **B.** $y''=-\dfrac{2}{x^3}$. **C.** $y''=\dfrac{2}{x^3}$. **D.** $y''=\dfrac{1}{x^3}$.

» Câu 11. Đạo hàm của hàm số $y=e^{2\cos x+1}$ là

A. $y'=(2\cos x+1)e^{2\cos x+1}$. **B.** $y'=(-2\sin x+1)e^{2\cos x+1}$.

C. $y'=-2\sin x.e^{2\cos x}$. **D.** $y'=-2\sin x.e^{2\cos x+1}$.

» Câu 12. Cho hàm số $y=\cos^2 x$. Khi đó $y''\left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng:

A. -2. **B.** 2. **C.** -1. **D.** $-2\sqrt{3}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y=f(x)=2x^3+2$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đạo hàm của hàm số $y=f(x)$ tại điểm $x_0=1$ là $f'(1)=\lim\limits_{x\to\pm\infty}\dfrac{f(x)-f(1)}{x-1}$.		
(b)	Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=f(x)$ tại điểm có hoành độ $x_0=1$ là $f'(1)=6$.		
(c)	Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=f(x)$ tại điểm có hoành độ $x_0=1$ là $y=6x-2$.		
(d)	Đồ thị hàm số $y=f(x)$ có hai tiếp tuyến vuông góc với nhau.		

» Câu 14. Cho hàm số $f(x)=x\ln x$ có đồ thị (C). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f'(x)=x+\dfrac{1}{x}$		
(b)	$f'(1)=1$		
(c)	Phương trình $f'(x)=2$ có một nghiệm nguyên dương.		
(d)	Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $x_0=e$ có phương trình $y=2x-2e$.		

» Câu 15. Cho hàm số $f(x)=x^3-3x^2+2e^x$ và $g(x)=2\sin x-3\cos x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là $f'(x)=3x^2-6x+2e^x$.		
(b)	Đạo hàm của hàm số $g(x)$ là $g'(x)=2\cos x-3\sin x$.		
(c)	$f'(0)=g'(0)$		
(d)	Phương trình $f'(x)=g'(0).e^x$ có hai nghiệm.		

» Câu 16. Một vật chuyển động trên đường thẳng được xác định bởi công thức $s(t)=t^3-3t^2+7t-2$, trong đó $t>0$ và tính bằng giây và $s(t)$ là quãng đường chuyển động được của vật trong t giây tính bằng mét. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vận tốc của vật tại thời điểm $t=2$ là $7\,\text{m/s}$.		
(b)	Gia tốc của vật tại thời điểm $t=2$ là $6\,\text{m/s}^2$.		
(c)	Gia tốc của vật tại thời điểm mà vận tốc của chuyển động bằng $16\,\text{m/s}$ là $10\,\text{m/s}^2$.		

(d)	Vận tốc của chuyển động đạt giá trị nhỏ nhất tại thời điểm $t=1$ (giây).		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{x}{x-1}$ có đồ thị là (H). Biết tiếp tuyến của (H) song song với đường thẳng $d: y=-x$ có dạng $y=ax+b$. Tính $a+b$.

» Câu 18. Một vật chuyển động có quãng đường được xác định bởi phương trình $s(t)=2t^2+5t+2$, trong đó s tính bằng mét và t là thời gian tính bằng giây. Tính vận tốc tức thời của vật tại thời điểm $t=4$.

» Câu 19. Cho hàm số $f(x)=\ln\dfrac{2025x}{x+1}$. Biết tổng $f'(1)+f'(2)+...+f'(2025)=\dfrac{a}{b}$ với a, b là các số tự nhiên và $\dfrac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $a+b$.

» Câu 20. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{4x-1}{\sqrt{x^2+1}}$. Biết bất phương trình $f'(x)+\dfrac{x^2-4}{(x^2+1)\sqrt{x^2+1}}\le 0$ có tập nghiệm là $[a;b]$. Tính $3a+b$.

» Câu 21. Cho hàm số $f(x)=\ln 2024+\ln\left(\dfrac{x}{x+1}\right)$. Giá trị biểu thức $S=f'(1)+f'(2)+...+f'(2024)$ bằng $\dfrac{a}{b}$ với $a,b\in\mathbb{N}$, $\dfrac{a}{b}$ là phân số tối giản. Khi đó $2a-b$ bằng:

» Câu 22. Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S=-t^3+3t^2+9t$, trong đó t tính bằng giây và S tính bằng mét. Tính vận tốc của chuyển động tại thời điểm gia tốc triệt tiêu

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 7 – ĐẠO HÀM

ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm tại x_0 là $f'(x_0)$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $f'(x_0)=\lim\limits_{x\to x_0}\dfrac{f(x)-f(x_0)}{x-x_0}$.
B. $f'(x_0)=\lim\limits_{\Delta x\to 0}\dfrac{f(x_0+\Delta x)-f(x_0)}{\Delta x}$.
C. $f'(x_0)=\lim\limits_{h\to 0}\dfrac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h}$.
D. $f'(x_0)=\lim\limits_{x\to x_0}\dfrac{f(x+x_0)-f(x_0)}{x-x_0}$.

» Câu 2. Cho hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3-3x^2+7x+2$. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại giao điểm với trục tung là:

A. $y=7x+2$.
B. $y=7x-2$.
C. $y=-7x+2$.
D. $y=-7x-2$.

» Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y=x^2-x$ tại điểm $x=x_0$ là:

A. $f'(x_0)=\lim\limits_{\Delta x\to 0}\left[(\Delta x)^2-\Delta x\right]$.
B. $f'(x_0)=\lim\limits_{\Delta x\to 0}\left[(\Delta x)^2-\Delta x-{x_0}^2+x_0\right]$.
C. $f'(x_0)=\lim\limits_{\Delta x\to 0}\left[2x_0\Delta x+(\Delta x)^2-\Delta x\right]$.
D. $f'(x_0)=\lim\limits_{\Delta x\to 0}\left[\Delta x+2x_0-1\right]$.

» Câu 4. Tính đạo hàm của hàm số $y=x^5$ trên $\mathbb{R}$

A. $y'=5x^5$.
B. $y'=5x^4$.
C. $y'=x$.
D. $y'=x^4$.

» Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y=\sqrt{x}$, $x>0$.

A. $y'=\dfrac{2}{\sqrt{x}}$.
B. $y'=\dfrac{1}{\sqrt{x}}$.
C. $y'=2\sqrt{x}$.
D. $y'=\dfrac{1}{2\sqrt{x}}$.

» Câu 6. Tính đạo hàm hàm số $y=\sin x$ trên $\mathbb{R}$

A. $y'=-\cos x$.
B. $y'=\cos x$.
C. $y'=-\sin x$.
D. $y'=1$.

» Câu 7. Đạo hàm của hàm số $y=\log_3 x$ là

A. $\dfrac{1}{x\ln 3}$.
B. $\dfrac{1}{x}$.
C. $\dfrac{\ln 3}{x}$.
D. $\dfrac{x}{\ln 3}$.

» Câu 8. Đạo hàm của hàm số $y=\dfrac{x^2+1}{2x-1}$ là

A. $\dfrac{2x^2+2x-2}{(2x+1)^2}$.
B. $\dfrac{2x^2-2x+2}{(2x+1)^2}$.
C. $\dfrac{2x^2-1}{(2x+1)^2}$.
D. $\dfrac{x^2+x+2}{(2x+1)^2}$.

» Câu 9. Đạo hàm của hàm số $y=(x^2+3x)^{10}$ là

A. $10(x^2+3x)^9$.
B. $10(2x+3)(x^2+3x)^9$.
C. $(2x+3)(x^2+3x)^9$.
D. $(x^2+3x)^9$.

» Câu 10. Cho hàm số $f(x)=x^3+2x$, giá trị của $f''(-1)$ bằng

A. -6. **B.** 5. **C.** 6. **D.** -4.

» Câu 11. Đạo hàm của hàm số $y=\sin^2 7x$ là

A. $y'=\sin 14x$. **B.** $y'=7\sin 7x$. **C.** $y'=2\sin 14x$. **D.** $y'=7\sin 14x$.

» Câu 12. Cho hàm số $f(x)=\sqrt{x}\ (x>0)$ Tính $f''(4)$

A. $f''(4)=-\frac{1}{16}$. **B.** $f''(4)=-\frac{1}{32}$. **C.** $f''(4)=\frac{1}{4}$. **D.** $f''(4)=-\frac{1}{32}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y=f(x)=x^3-1$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đạo hàm của hàm số $y=f(x)$ tại điểm $x_0=2$ là $f'(2)=\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{f(x)-f(2)}{x-2}$		
(b)	Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=f(x)$ tại điểm có hoành độ $x_0=2$ là $f'(2)=12$.		
(c)	Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=f(x)$ tại điểm có hoành độ $x_0=2$ là $y=12x-17$.		
(d)	Đồ thị hàm số $y=f(x)$ có hai tiếp tuyến vuông góc với nhau.		

» Câu 14. Cho hàm số $f(x)=-\cos x+\sin x-\cos 2x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số có tập xác định $D=\mathbb{R}$.		
(b)	$f'(x)=-\sin x+\cos x-2\sin 2x$		
(c)	$f'\left(\frac{\pi}{3}\right)=\frac{3\sqrt{3}+1}{2}$		
(d)	$-\sqrt{2}\le f'(x)-2.\sin 2x\le 2$		

» Câu 15. Cho hàm số $f(x)=\frac{x-3}{x+2}$ và $g(x)=x\ln x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)=\frac{5}{(x+2)^2}$		
(b)	Hàm số $g(x)$ có đạo hàm là $g'(x)=\ln x+1$.		
(c)	$f'(-1)-g'(e)=2$		
(d)	Phương trình $(x+2)^2 f'(x)=g'(x)$ có hai nghiệm		

» Câu 16. Cho hàm số $y=f(x)=\ln(2x-4)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số $y=f(x)$ là $D=[2;+\infty)$.		

(b)	$y''<0\ \forall x\in D$		
(c)	Tổng các nghiệm của phương trình $y''=-1$ là 4.		
(d)	Có 1 giá trị thực của tham số m để phương trình $y''+y'+m-2=0$ có hai nghiệm x_1, x_2 sao cho tổng của chúng bằng 5.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho parabol (P) có phương trình $y=x^2$. Tìm hệ số góc tiếp tuyến của parabol (P) tại điểm A là giao điểm của (P) với đường thẳng $d: y=-3x+2$, biết A có hoành độ dương, *(kết quả làm tròn đến hàng phần mười).*

» Câu 18. Nếu số lượng sản phẩm sản xuất được của một nhà máy là x (đơn vị: trăm sản phẩm) thì lợi nhuận sinh ra là $P(x)=-200x^2+12800x-74000$ (nghìn đồng). Tính tốc độ thay đổi lợi nhuận của nhà máy đó khi sản xuất 1200 sản phẩm.

» Câu 19. Cho hàm số $y=\log_{\sqrt{2}}x+\log_{\sqrt[4]{2}}x+\log_{\sqrt[6]{2}}x+...+\log_{\sqrt[100]{2}}x$. Giá trị của $x.\ln 2.y'$ bằng

» Câu 20. Cho hai hàm số $f(x)=\dfrac{\cos^2 x}{1+\sin^2 x}$ và $g(x)=(1+\sin^2 x)^3$. Tính $\dfrac{f'(x).g'(x)}{\sin^2 2x}$.

» Câu 21. Cho hàm số $y=f(x)=(2m-1)e^x+3$. Giá trị của m để $f'(-\ln 3)=\dfrac{5}{3}$ bằng

» Câu 22. Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S=-t^3+3t^2+6t$, trong đó t tính bằng giây và S tính bằng mét. Tính vận tốc của chuyển động tại thời điểm gia tốc triệt tiêu.

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 7 – ĐẠO HÀM

ĐỀ SỐ 3

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có $f'(2)=-2$. Khi đó $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$ bằng

A. 2. **B.** $\dfrac{1}{2}$. **C.** $-\dfrac{1}{2}$. **D.** -2.

» Câu 2. Đạo hàm của hàm số $y=\sin x+\cos x+2025$ bằng

A. $y'=\sin x+\cos x$. **B.** $y'=\cos x-\sin x+2025$.
C. $y'=\cos x-\sin x$. **D.** $y'=-\cos x+\sin x$.

» Câu 3. Tìm đạo hàm của hàm số $y=\pi^x$.

A. $y'=x\pi^{x-1}\ln\pi$. **B.** $y'=\pi^x\ln\pi$. **C.** $y'=\dfrac{\pi^x}{\ln\pi}$. **D.** $y'=x\pi^{x-1}$.

» Câu 4. Trên khoảng $(0;+\infty)$, hàm số $y=\log_3 x$ có đạo hàm là:

A. $y'=\dfrac{x}{\ln 3}$. **B.** $y'=x\ln 3$. **C.** $y'=\dfrac{1}{x\ln 3}$. **D.** $y'=\dfrac{\ln 3}{x}$.

» Câu 5. Tính đạo hàm của hàm số $y=\dfrac{x^2+2x-3}{x+2}$.

A. $y'=1+\dfrac{3}{(x+2)^2}$. **B.** $y'=\dfrac{x^2+6x+7}{(x+2)^2}$. **C.** $y'=\dfrac{x^2+4x+5}{(x+2)^2}$. **D.** $y'=\dfrac{x^2+8x+1}{(x+2)^2}$.

» Câu 6. Đạo hàm của hàm số $f(x)=\sqrt{2-3x^2}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\dfrac{-3x}{\sqrt{2-3x^2}}$. **B.** $\dfrac{1}{2\sqrt{2-3x^2}}$. **C.** $\dfrac{-6x^2}{2\sqrt{2-3x^2}}$. **D.** $\dfrac{3x}{\sqrt{2-3x^2}}$.

» Câu 7. Hệ số góc của tiếp tuyến đồ thị hàm số $y=x^3+2x^2+1$ tại điểm có hoành độ bằng -2 là

A. $k=1$. **B.** $k=4$. **C.** $k=-20$. **D.** $k=-15$.

» Câu 8. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $(C):y=x^3-3x+1$ tại giao điểm của (C) với trục Oy có phương trình là:

A. $y=-3x+1$. **B.** $y=3x+1$. **C.** $y=-3x+3$. **D.** $y=x+1$.

» Câu 9. Đạo hàm của hàm số $y=\tan 3x$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\dfrac{3x}{\cos^2 3x}$. **B.** $-\dfrac{3}{\cos^2 3x}$. **C.** $\dfrac{3}{\cos^2 3x}$. **D.** $-\dfrac{3}{\sin^2 3x}$.

» Câu 10. Tính đạo hàm của hàm số $y=\log_2(x+e^x)$.

A. $\dfrac{1+e^x}{x+e^x}$. **B.** $\dfrac{1}{(x+e^x)\ln 2}$. **C.** $\dfrac{1+e^x}{\ln 2}$. **D.** $\dfrac{1+e^x}{(x+e^x)\ln 2}$.

» Câu 11. Đạo hàm của hàm số $y=5\sin 3x-7\cos 4x$ là

A. $y'=15\sin 3x-28\cos 4x$.
B. $y'=15\cos 3x-28\sin 4x$.
C. $y'=15\cos 3x+28\sin 4x$.
D. $y'=5\cos 3x+7\sin 4x$.

» Câu 12. Cho chuyển động được xác định bởi phương trình $s=2t^3+6t^2-t$, trong đó t được tính bằng giây và s được tính bằng mét. Gia tốc của chuyển động tại thời điểm $t=3s$ là:

A. $48(m/s)$.
B. $89(m/s^2)$.
C. $36(m/s^2)$.
D. $48(m/s^2)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm $y=\left(x^2+3x+16\right)^m$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khi $m=1$ thì $y'=2x+3$.		
(b)	Khi $m=\frac{1}{2}$ thì $y'=\frac{2x+3}{\sqrt{x^2+3x+16}}$.		
(c)	Khi $m=\frac{1}{2}$ thì $y'(0)=\frac{3}{2}$.		
(d)	Khi $m=\frac{1}{2}$ thì $2(y')^2+2yy''=3$.		

» Câu 14. Cho hàm số $f(x)=e^x$, $g(x)=x^2+x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f'(x)=e^x$.		
(b)	Tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y=f(x)$ tại giao điểm của nó với trục tung có hệ số góc là 1.		
(c)	Đặt $h(x)=f(x).g(x)$, phương trình $h'(x)=0$ vô nghiệm.		
(d)	Hàm số $y=f(g(x))$ đạt giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trên $[0;1]$ lần lượt là M,m. Khi đó $M.m=e^{\frac{7}{4}}$.		

» Câu 15. Cho hàm số $f(x)=\sin x$, $g(x)=\cos 2x$ có đồ thị hình vẽ. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f'(x)=\cos x$		
(b)	$g'(x)=\sin 2x$		
(c)	Phương trình $4f'(x)+g'(x)=0$ có đúng 2 nghiệm thuộc $[0;2\pi]$		
(d)	Đạo hàm của hàm số $y=f(g(x))$ là $y'=-\sin 2x.\cos(\cos 2x)$		

» Câu 16. Một tài xế đang lái xe ô tô. Ngay khi phát hiện phía trước có vật cản, tài xế đã phanh gấp lại nhưng vẫn xảy ra va chạm, chiếc ô tô để lại vết trượt dài $24,24$m (được tính từ lúc bắt đầu đạp phanh đến khi xảy ra va chạm). Trong quá trình đạp phanh, ô tô chuyển động theo phương trình $s(t)=22t-\frac{3}{2}t^2$, trong đó s(m) là độ dài quãng đường đi được sau khi phanh, t(s) là thời gian tính từ lúc bắt đầu phanh $(0\le t\le 5)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vận tốc tức thời của ô tô ngay khi đạp phanh là $22(\text{m/s})$.		
(b)	Ô tô không chạy quá tốc độ, biết tốc độ giới hạn cho phép trong khu vực ô tô đang di chuyển là 70km/h.		
(c)	Thời điểm xảy ra va chạm cách thời điểm bắt đầu đạp phanh là $1,5\text{s}$.		
(d)	Vận tốc tức thời của ô tô ngay khi xảy ra va chạm là $18,4(\text{m/s})$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Một phản ứng hóa học tạo ra một chất B, có nồng độ $C(t)$ mol/ℓ tại thời điểm t giờ được mô tả bởi hàm $C(t)=5-5e^{-0,1t}$, $t\geq 0$. Giả sử khi tốc độ của phản ứng theo nồng độ giảm còn $\frac{1}{5}$ so với lúc ban đầu, nhà nghiên cứu dừng phản ứng để tránh lãng phí nguyên liệu. Hãy cho biết ở thời điểm đó nồng độ của chất B là bao nhiêu?

» Câu 18. Cho hàm số $y=\frac{5x+1}{x-2}$ có đồ thị (C). Biết $y=ax+b$ là phương trình tiếp tuyến của (C) có hệ số góc nhỏ nhất trong các tiếp tuyến có hoành độ tiếp điểm là số nguyên dương. Tính $3a+b$.

» Câu 19. Cho hàm số $f(x)=x^3-7x^2+10x+2025$ có đồ thị (C). Cho x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình sau: $f'(x)-2xf''(x)+25=0$. Tích các nghiệm của phương trình có dạng $-\frac{a}{b}$(tối giản). Khi đó $a-2b$ là:

» Câu 20. Quãng đường đi được của một chất điểm chuyển động thẳng là một hàm số của thời gian t được cho bởi phương trình $s(t)=-t^3+\frac{3}{2}t^2+\frac{7}{2}t+23$ trong đó s tính bằng mét, t tính bằng giây. Trong 1 giây kể từ khi bắt đầu chuyển động, chất điểm đạt vận tốc lớn nhất bằng bao nhiêu (m/s)? *Viết kết quả dưới dạng thập phân.*

» Câu 21. Một xưởng sản xuất xác định rằng tổng chi phí của họ để sản xuất x mặt hàng là $C(x)=\sqrt{3x^2+20}$ (triệu đồng) và xưởng lên kế hoạch nâng sản lượng trong t tuần kể từ nay theo hàm số $x(t)=5t+8$. Chi phí sẽ tăng nhanh thế nào sau 2 tuần kể từ khi xưởng thực hiện kế hoạch đó (*làm tròn đến hàng phần trăm, đơn vị: triệu đồng*)?

» Câu 22. Chuyển động của một vật gắn trên con lắc lò xo (khi bỏ qua ma sát và sức cản không khí) được cho bởi phương trình sau: $x(t)=6\cos\left(2\pi t-\frac{\pi}{6}\right)$, trong đó x tính bằng centimet và thời gian t tính bằng giây. Tìm gia tốc tức thời của vật tại thời điểm vật có li độ $x=3$ lần thứ nhất (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị, đơn vị: (cm/s^2)).

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 7 – ĐẠO HÀM

ĐỀ SỐ 4

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Tính số gia của hàm số $y=\frac{x^2}{2}$ tại điểm $x_0=-1$ ứng với số gia Δx.

A. $\Delta y=\frac{1}{2}(\Delta x)^2-\Delta x$. **B.** $\Delta y=\frac{1}{2}\left[(\Delta x)^2-\Delta x\right]$.

C. $\Delta y=\frac{1}{2}\left[(\Delta x)^2+\Delta x\right]$. **D.** $\Delta y=\frac{1}{2}(\Delta x)^2+\Delta x$.

» Câu 2. Tính đạo hàm của hàm số $y=\sin\left(\frac{\pi}{6}-3x\right)$.

A. $y'=3\cos\left(\frac{\pi}{6}-3x\right)$. **B.** $y'=-3\cos\left(\frac{\pi}{6}-3x\right)$.

C. $y'=\cos\left(\frac{\pi}{6}-3x\right)$. **D.** $y'=-3sin\left(\frac{\pi}{6}-3x\right)$.

» Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y=e^{1-2x}$ là

A. $y'=2e^{1-2x}$ **B.** $y'=-2e^{1-2x}$ **C.** $y'=\frac{1}{2}e^{1-2x}$ **D.** $y'=e^{1-2x}$

» Câu 4. Cho hàm số $f(x)=\log_2(x^2+1)$, tính $f'(1)$

A. $f'(1)=2$. **B.** $f'(1)=\frac{1}{2\ln 2}$. **C.** $f'(1)=\frac{1}{2}$. **D.** $f'(1)=\frac{1}{\ln 2}$.

» Câu 5. Cho hàm số $f(x)=\frac{x^3}{x-1}$. Phương trình $f'(x)=0$ có tập nghiệm S là:

A. $S=\left\{0;\frac{2}{3}\right\}$. **B.** $S=\left\{-\frac{2}{3};0\right\}$. **C.** $S=\left\{0;\frac{3}{2}\right\}$. **D.** $S=\left\{-\frac{3}{2};0\right\}$.

» Câu 6. Tính đạo hàm của hàm số $f(x)=\sqrt{x-1}$ tại điểm $x=1$.

A. $f'(1)=\frac{1}{2}$. **B.** $f'(1)=1$. **C.** $f'(1)=0$. **D.** Không tồn tại.

» Câu 7. Cho hàm số $f(x)=x^2+3x-1$ có đồ thị (C). Xác định hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị (C) tại giao điểm của đồ thị với trục Oy

A. -3. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

» Câu 8. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^3-2$ tại điểm $M(2;6)$ là.

A. $y=12x-18$. **B.** $y=12x+18$. **C.** $y=-12x+18$. **D.** $y=-12x-18$.

» Câu 9. Hàm số $y=\tan x+\sqrt{3}$ có đạo hàm tại mọi $x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$ là

A. $y'=\dfrac{1}{\cos^2 x}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{\cos^2 x}+\sqrt{3}$. **C.** $y'=-\dfrac{1}{\cos^2 x}$. **D.** $y'=-\dfrac{1}{\cos^2 x}+\sqrt{3}$.

» Câu 10. Đạo hàm của hàm số $y=4^{x^2+3}$ là

A. $y'=\left(x^2+3\right).4^{x^2+3}$. **B.** $y'=\ln 4.4^{x^2+3}$. **C.** $y'=2x.\ln 4.4^{x^2+3}$. **D.** $y'=2x.\ln 2.2^{2x^2+6}$.

» Câu 11. Hàm số $y=\cos^2 5x$ có đạo hàm là

A. $y'=2\cos 5x$. **B.** $y'=10\cos 5x$. **C.** $y'=-5\sin 10x$. **D.** $y'=10\sin 10x$.

» Câu 12. Một chất điểm chuyển động có phương trình $S=t^3-3t^2-9t+5$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Gia tốc tại thời điểm vận tốc bị triệt tiêu là

A. $12m/s^2$. **B.** $9m/s^2$. **C.** $-9m/s^2$. **D.** $-12m/s^2$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y=f(x)=x^3-2x^2+3x+2$ có đồ thị (C). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{f(x)-f(1)}{x-1}=3$.		
(b)	$f'(x)=3x^2-4x+3$.		
(c)	Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm $A(2;8)$ là 8.		
(d)	Phương trình tiếp tuyến mà có hệ số góc nhỏ nhất của (C) là $y=\dfrac{5}{3}x+\dfrac{35}{27}$.		

» Câu 14. Cho hàm số $f(x)=\sqrt{x^2+1}$ và $g(x)=2x+1$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$g'(x)=2$.		
(b)	$f'(x)=\dfrac{2x}{\sqrt{x^2+1}}$.		
(c)	$\left(g\left[f(x)\right]\right)'=\dfrac{2x}{\sqrt{x^2+1}}$.		
(d)	$\left(f\left[g(x)\right]\right)'=\dfrac{4x+2}{\sqrt{4x^2+4x+2}}$		

» Câu 15. Cho hàm số $y=f(x)=\ln\dfrac{x}{x+1}-2025$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số là $(-\infty;-1)\cup(0;+\infty)$.		
(b)	Đạo hàm của hàm số là $y'=-\dfrac{1}{x^2+x}$.		
(c)	Giá trị $y'(3)$ bằng $\dfrac{13}{12}$.		
(d)	Tổng $T=f'(1)+f'(2)+...+f'(2025)$ bằng $\dfrac{2025}{2026}$.		

» Câu 16. Một con lắc lò xo chuyển động theo phương nằm ngang trên mặt phẳng không ma sát, có phương trình chuyển động $x=4.\cos\left(\pi t-\frac{2\pi}{3}\right)+3$, trong đó t tính bằng giây và x tính bằng centimét. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vận tốc tức thời của con lắc tại thời điểm $t(s)$ là $v=4\pi\sin\left(\pi t-\frac{2\pi}{3}\right)(\text{cm/s})$.		
(b)	Gia tốc tức thời của con lắc tại thời điểm $t(s)$ là $a=-4\pi^2\cos\left(\pi t-\frac{2\pi}{3}\right)(\text{cm/s}^2)$.		
(c)	Vận tốc của con lắc tại thời điểm $t=5\,(\text{s})$ là $-10,9\,(\text{cm/s})$ (*Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất*).		
(d)	Gia tốc của con lắc tại thời điểm $t=5\,(\text{s})$ là $19,7\,(\text{cm/s}^2)$ (*Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất*).		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Một chất điểm chuyển động theo phương trình $s(t)=6\sin\left(3t+\frac{\pi}{4}\right)$, trong đó $t>0,t$ tính bằng giây, $s(t)$ tính bằng centimét. Vận tốc tức thời của chất điểm tại thời điểm $t=\frac{\pi}{6}(s)$ là $-\sqrt{a}\,(cm/s)$. Tìm a

» Câu 18. Cho hàm số $y=\frac{2x+1}{x-2}$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) có hệ số góc -5 có dạng $y=ax+b$. Tìm $Min(a+b)$

» Câu 19. Cho hàm số $f(x)=\sin^2 x$. Số nghiệm thuộc $(0;2\pi)$ của phương trình $2f(x)+f''(x)=0$ là bao nhiêu

» Câu 20. Một vật chuyển động theo quy luật $S(t)=-\frac{1}{3}t^3+6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật chuyển động và S (mét) là quảng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây kể từ lúc vật bắt đầu chuyển động thì vận tốc lớn nhất của vật bằng bao nhiêu m/s?

» Câu 21. Sau khi phát hiện một dịch bệnh, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t)=35t^2-\frac{5}{3}t^3$ (kết quả khảo sát trong 12 tháng liên tục). Nếu xem $f'(t)$ là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm t thì tốc độ truyền bệnh lớn nhất bằng bao nhiêu người một ngày?

» Câu 22. Một vật chuyển động với phương trình $S(t)=4t^2+t^3$, trong đó $t>0,t$ tính bằng giây, $S(t)$ tính bằng m. Tại thời điểm vận tốc của vật bằng $11(m/s)$ thì gia tốc của vật là bao nhiêu? (đơn vị m/s^2)

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 7 – ĐẠO HÀM

ĐỀ SỐ 5

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Tính đạo hàm của hàm số $y=x^2$ tại điểm $x_0=1$.

A. $y'(1)=2$. **B.** $y'(1)=3$. **C.** $y'(1)=1$. **D.** $y'(1)=4$.

» Câu 2. Cho hàm số $y=x^3+1$ có đồ thị (C). Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm M có hoành độ bằng 2 có hệ số góc bằng

A. 1 **B.** 12 **C.** 2 **D.** 10

» Câu 3. Tính đạo hàm của hàm số $y=x^2+x$.

A. $y'=x+1$. **B.** $y'=3x+1$. **C.** $y'=2x+1$. **D.** $y'=x-1$.

» Câu 4. Đạo hàm của hàm số $f(x)=\sin u$, với $u=u(x)$ bằng

A. $-\cos u$. **B.** $\cos u$. **C.** $-u'\cos u$. **D.** $u'\cos u$.

» Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y=\tan x$ là

A. $y'=\dfrac{1}{\sin^2 x}$. **B.** $y'=\dfrac{-1}{\sin^2 x}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{\cos^2 x}$. **D.** $y'=\dfrac{-1}{\cos^2 x}$.

» Câu 6. Đạo hàm của hàm số $y=\log_2 x$ là

A. $y'=\dfrac{1}{x\ln 2}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{x\log 2}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{x}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{2x\ln 2}$.

» Câu 7. Cho hàm số $y=x^3+1$. Tính $y''(1)$?

A. $y''(1)=3$. **B.** $y''(1)=6$. **C.** $y''(1)=7$. **D.** $y''(1)=2$.

» Câu 8. Một chuyển động có phương trình $s=f(t)$, gia tốc tức thời của chuyển động là $a(t)$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

A. $s(t)=a''(t)$. **B.** $a(t)=s'(t)$. **C.** $a(t)=s''(t)$. **D.** $s(t)=a'(t)$.

» Câu 9. Cho hàm số $f(x)=x^3-2x^2+3x$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến tại điểm có hoành độ $x_0=-1$ thuộc vào (C)

A. $y=10x+4$. **B.** $y=10x-5$. **C.** $y=2x-4$. **D.** $y=2x-5$.

» Câu 10. Tính đạo hàm của hàm số $y=(x^3+2x)^3$

A. $y'=(x^3+2x)^2(3x^2+2)$ **B.** $y'=2(x^3+2x)^2(3x^2+2)$

C. $y'=3(x^3+2x)^2(3x^2+2)$ **D.** $y'=3(x^3+2x)^2(3x^2+2)$

» Câu 11. Tính đạo hàm của hàm số $y=\dfrac{\cos 4x}{2}+3\sin 4x$.

A. $y'=12\cos 4x-2\sin 4x$. **B.** $y'=12\cos 4x+2\sin 4x$.

C. $y'=-12\cos 4x+2\sin 4x$. **D.** $y'=3\cos 4x-\frac{1}{2}\sin 4x$.

» Câu 12. Một chất điểm chuyển động có phương trình $S(t)=2t^4+6t^2-3t+1$ với t tính bằng giây (s) và S tính bằng mét (m). Hỏi gia tốc của chuyển động tại thời điểm $t=3(s)$ bằng bao nhiêu?

A. 64 (m/s^2). **B.** 228 (m/s^2). **C.** 88 (m/s^2). **D.** 76 (m/s^2).

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Một quả bóng chuyển động theo quỹ đạo có phương trình $S(t)=-t^2+6t+3$ với S. tính bằng mét (m), và t tính bằng giây (s) và $t\geq 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vận tốc của chất điểm tại thời điểm t là $v(t)=-2t+6$.		
(b)	$v(0)=6$.		
(c)	Quãng đường đi được của quả bóng đến thời điểm vận tốc triệt tiêu là $S=12(m)$.		
(d)	Vận tốc quả bóng khi bóng chạm đất bằng $-5,7$.		

» Câu 14. Cho hàm số $y=f(x)=\ln(2x-4)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số $y=f(x)$ là $D=(2;+\infty)$.		
(b)	$y'<0\ \forall x\in D$.		
(c)	Tổng các nghiệm của phương trình $y''=-9$ là 4.		
(d)	Có 2 giá trị thực của tham số m để phương trình $y''+y'+m-2=0$ có hai nghiệm x_1, x_2 sao cho tổng của chúng bằng 5.		

» Câu 15. Cho hàm số: $f(x)=\begin{cases}x^2+1 & \text{khi } x\geq 1\\ 2x & \text{khi } x<1\end{cases}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Trên khoảng $(-\infty;1)$, đạo hàm của hàm số $f(x)$ luôn bằng 2.		
(b)	$f'(2)=2$.		
(c)	Hàm số $f(x)$ không có đạo hàm tại $x=1$.		
(d)	$2f'(-2024)-3f'(5)=26$.		

» Câu 16. Cho hàm số $f(x)=\frac{2x}{x-1}$ có đồ thị (C) và điểm $M(-1;1)\in(C)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm M bằng $\frac{1}{2}$.		
(b)	Phương trình tiếp tuyến của (C) tại M song song với đường thẳng $y=-\frac{1}{2}x-\frac{1}{2}$.		
(c)	Phương trình tiếp tuyến của (C) tại M đi qua điểm $A(3;-2)$.		

(d)	Phương trình tiếp tuyến của (C) tại M tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng $\frac{1}{2}$.	

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho hàm số $y=\sqrt{x-1}$. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ $x_0=2$ bằng bao nhiêu? *Viết kết quả dưới dạng thập phân (nếu có).*

» Câu 18. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-3x}{2x+1}$ có đạo hàm là biểu thức có dạng $\dfrac{ax^2+bx+c}{(2x+1)^2}$, với a,b,c là các số nguyên. Tính giá trị biểu thức $P=3a-2b-c$?

» Câu 19. Gọi k là hệ số góc tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\sqrt{x^2-2x+2025}$ tại điểm có hoàng độ $x_0=1$. Khi đó k bằng bao nhiêu?

» Câu 20. Xét hàm số $y=2024\cos x+2025\sin x$. Khi đó đạo hàm của hàm số có dạng $y'=a\cos x+b\sin x$. Tính tổng a+b?

» Câu 21. Cho hàm số $P(x)=ax^2+bx+2$ (a, b là những hằng số). Tính giá trị a^2+b biết $P'(1)=0$ và $P''(1)=-4$.

» Câu 22. Một vật chuyển động thẳng có phương trình $s(t)=t^4-4t^3+t^2+3$, trong đó s tính bằng centimét và t tính bằng giây. Tìm thời điểm t mà gia tốc của chuyển động có giá trị bằng $-10\left(\text{cm/s}^2\right)$.

----------Hết----------

CHƯƠNG VIII
QUAN HỆ VUÔNG GÓC

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 8 – QUAN HỆ VUÔNG GÓC

ĐỀ SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, tam giác SAB đều. Góc giữa SB và CD bằng

A. 60^0. **B.** 90^0. **C.** 30^0. **D.** 45^0.

» Câu 2. Trong không gian cho ba đường thẳng a, b và c. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Nếu a và b vuông góc với nhau thì a và b cắt nhau.
B. Nếu a vuông góc với b, b song song với c thì a vuông góc với c.
C. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì a và b song song hoặc trùng nhau.
D. Nếu a vuông góc với b, b vuông góc với c thì a vuông góc với c.

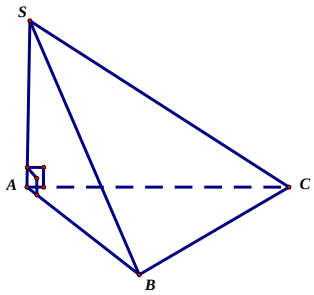
» Câu 3. Cho đường thẳng a vuông góc với mặt phẳng (P), đường thẳng b song song với (P). Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng

A. 60^0. **B.** 90^0. **C.** 30^0. **D.** 0^0.

» Câu 4. Trong không gian cho hai đường thẳng a, b và mặt phẳng (P). Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Nếu a và b cùng vuông góc với (P) thì a và b song song với nhau.
B. Nếu a vuông góc với b và b song song với (P) thì a vuông góc với (P).
C. Nếu a và (P) cùng vuông góc với b thì a song song với (P).
D. Nếu a song song với b và b vuông góc với (P) thì a vuông góc với (P).

» Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, cạnh bên SA vuông góc với đáy (tham khảo hình vẽ dưới)



Khi đó số đo góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (ABC) là

A. 45^0. **B.** 90^0. **C.** 30^0. **D.** 60^0.

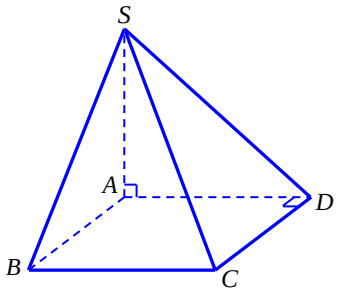
» Câu 6. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

A. Nếu hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì chúng vuông góc với nhau.
B. Nếu hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

C. Nếu hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều vuông góc với mặt phẳng kia.

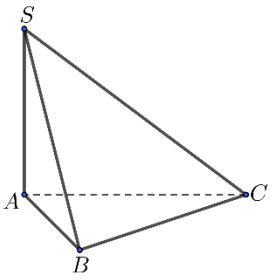
D. Nếu một đường thẳng nằm trong mặt phẳng này và vuông góc với mặt phẳng kia thì hai mặt phẳng vuông góc nhau.

» Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O, $SA \perp (ABCD)$. Gọi M là trung điểm của SC. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng độ dài đoạn thẳng nào?



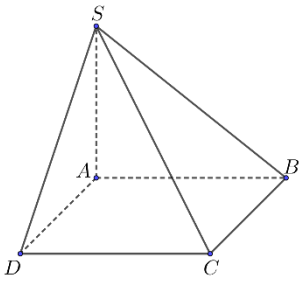
A. MA. **B.** MS. **C.** MC. **D.** MO.

» Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $SA \perp (ABC)$. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng độ dài đoạn thẳng



A. CA. **B.** CS. **C.** CB. **D.** AB.

» Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào sau đây?



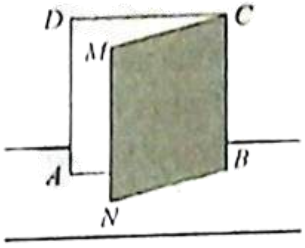
A. SCA. **B.** CSA. **C.** SAC. **D.** SAB.

» Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O, $SA \perp (ABCD)$. Gọi H là hình chiếu của A lên BD và K là hình chiếu của A lên SD. Góc phẳng nhị diện $[S, BD, A]$ là

A. SKA. **B.** SBA. **C.** SHA. **D.** SDA.

» Câu 11. Hình bên dưới minh họa một cánh cửa và khung cửa. Cánh cửa có dạng hình chữ nhật $BCMN$ và khung cửa có dạng hình chữ nhật $ABCD$, ở đó $AB = BN$. Góc mở cửa là góc

nhị diện $[A,BC,N]$. Biết chiều rộng BN của cửa là $1,5m$. Khi góc mở cửa có số đo bằng 60^o thì khoảng cách giữa A và N bằng bao nhiêu?



A. $1,5\ m$. **B.** $3\ m$. **C.** $4,5\ m$. **D.** $4\ m$.

» Câu 12. Một con diều được thả với dây căng, tạo với mặt đất một góc $60°$. Đoạn dây diều (từ đầu ở mặt đất đến đầu ở con diều) dài 10 m. Hỏi khoảng cách của con diều cách mặt đất bao nhiêu centimét *(kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)*?

A. 668. **B.** 886. **C.** 866. **D.** 686.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi H là trung điểm SD.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tam giác SAB vuông		
(b)	Tam giác SCD vuông		
(c)	$AH \perp SC$		
(d)	$BD \perp SC$		

» Câu 14. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, tâm O và $SO = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của AD và BC.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$(SMN) \perp (ABCD)$		
(b)	$(SMN) \perp (SAD)$		
(c)	$((SBC);(ABCD)) = 30°$		
(d)	$((SBC);(SCD)) \approx 81°$		

» Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 2a$, $AD = a$. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm H của AB và $SCH = 45^\circ$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$BC \perp (SAB)$		
(b)	Gọi K là trung điểm CD. Khi đó $CD \perp (SHK)$		
(c)	$d(H,(SBC)) = \dfrac{a\sqrt{6}}{3}$		
(d)	$d(H,(SCD)) = \dfrac{a\sqrt{6}}{2}$		

» Câu 16. Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, tam giác ABC vuông cân tại B. Biết $SB = a\sqrt{3}, AB = a$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$SA=a\sqrt{2}$.		
(b)	Tang góc giữa SB và mặt phẳng (ABC) bằng $\sqrt{2}$.		
(c)	Sin góc giữa SB và mặt phẳng (SAC) bằng $\frac{\sqrt{6}}{8}$.		
(d)	Số đo góc phẳng nhị diện $[S,BC,A]$ bằng $54,74°$ *(làm tròn đến hàng phần trăm theo đơn vị độ).*		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

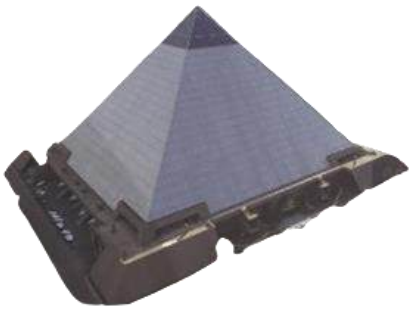
» Câu 17. Một vật trang trí có dạng hình chóp $S.ABCD$ được ngăn làm hai phần chứa kẹo và bánh. Biết rằng hình chóp có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $1m$, $SA=\sqrt{3}(m)$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt đáy. Gọi (α) là mặt phẳng qua AB và vuông góc với mặt phẳng (SCD) là mặt phẳng ngăn cách hai phần này, trên đó ta đặt một miếng ván gỗ sao cho các cạnh của miếng ván nằm trên các cạnh của khối chóp. Tính diện tích của miếng ván gỗ đó *(làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)*.

» Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và $D, AB=2AD=2CD=2$. Biết $SA\perp(ABCD), SA=3$. Tính diện tích hình chiếu vuông góc của tam giác SBC lên mặt phẳng (SAB).

» Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB=2$, $BC=2\sqrt{3}$, $SA\perp(ABCD)$, $SA=2\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SBD) *(làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)*?

» Câu 20. Cho tứ diện $ABCD$ có $(ACD)\perp(BCD)$, $AC=AD=BC=BD=4$, $CD=x(0<x<8)$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và CD. Với giá trị nào của x thì $(ABC)\perp(ABD)$ *(làm tròn kết quả đến hàng phần mười)*?

» Câu 21. Cho biết kim tự tháp Memphis tại bang Tennessee (Mỹ) có dạng hình chóp tứ giác đều với chiều cao $.SO=98m$. và cạnh đáy $180m$. Số đo góc nhị diện tạo bởi mặt bên và mặt đáy bằng bao nhiêu độ *(kết quả làm tròn đến một chữ số sau dấu phẩy)*?



» Câu 22. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có ba kích thước $AB=3, AD=4, AA'=5$. Khoảng cách từ A đến (BDA') bằng bao nhiêu *(kết quả lấy gần đúng đến hàng phần trăm).*

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 8 – QUAN HỆ VUÔNG GÓC

ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa đường thẳng AB và $A'C'$ bằng
A. 60°. **B.** 90°. **C.** 45°. **D.** 30°.

» Câu 2. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có O tâm của đáy. Đường thẳng AB vuông góc với đường thẳng nào sau đây?
A. SA. **B.** SO. **C.** SB. **D.** SD.

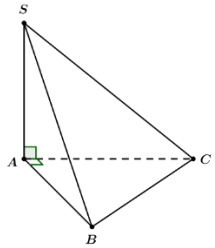
» Câu 3. Cho hai đường thẳng phân biệt a và b và mặt phẳng (P), trong đó $a \perp (P)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. Nếu $b \perp (P)$ thì $b // a$. **B.** Nếu $b // a$ thì $b \perp (P)$.
C. Nếu $b // (P)$ thì $b \perp a$. **D.** Nếu $b \perp a$ thì $b // (P)$.

» Câu 4. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. $AA' \perp (ABCD)$. **B.** $AA' \perp (A'B'C')$. **C.** $AA' \perp (A'B'D')$. **D.** $AA' \perp (DCC')$.

» Câu 5. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng?**
A. Cho hai đường thẳng song song a và b và đường thẳng c sao cho $c \perp a, c \perp b$. Mọi mặt phẳng (α) chứa c thì đều vuông góc với mặt phẳng (a,b).
B. Cho $a \perp (\alpha)$, mọi mặt phẳng (β) chứa a thì $(\beta) \perp (\alpha)$.
C. Cho $a \perp b$, mọi mặt phẳng chứa b đều vuông góc với a.
D. Cho $a \perp b$, nếu $a \subset (\alpha)$ và $b \subset (\beta)$ thì $(\alpha) \perp (\beta)$.

» Câu 6. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng?**
A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
B. Qua một đường thẳng có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một đường thẳng cho trước.
C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
D. Qua một điểm có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng cho trước.

» Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, $AB = a$ và SA vuông góc với đáy. Tính khoảng cách từ B đến (SAC)



A. $a\sqrt{3}$. **B.** a. **C.** $a\sqrt{2}$. **D.** $2a$.

» Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, SA vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng SB và (ABC) là

A. SBA. **B.** SCA. **C.** SAB. **D.** BAC.

» Câu 9. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai?**

A. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau bằng khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song lần lượt chứa hai đường thẳng ấy.

B. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau là độ dài đoạn vuông góc chung của hai đường thẳng ấy.

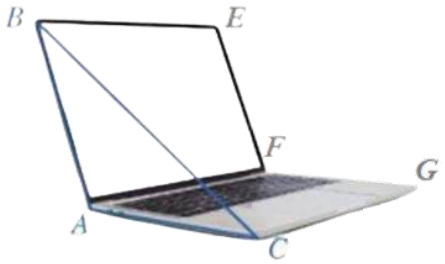
C. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau bằng khoảng cách giưa đường thẳng này và mặt phẳng song song với nó đồng thời chứa đường thẳng kia.

D. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau bằng khoảng cách từ một điểm bất kì thuộc đường thẳng này đến đường thẳng kia.

» Câu 10. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy (ABC). H là hình chiếu vuông góc của A lên BC. Góc phẳng nhị diện $[S,BC,A]$ là:

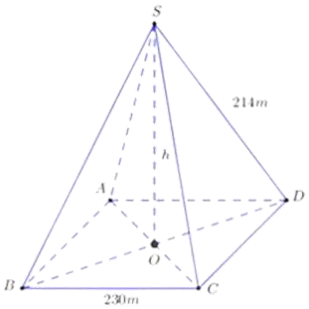
A. SAH. **B.** SBA. **C.** SHA. **D.** ASH.

» Câu 11. Trong hình máy tính xách tay dưới đây. Biết bề rộng máy tính là $AB=30cm$, khi góc tạo bởi 2 mặt phẳng $(ABEF)$ và $(ACGF)$ là lớn nhất thì độ dài BC bằng?



A. $45cm$. **B.** $60cm$. **C.** $30cm$ **D.** $30\sqrt{2}cm$

» Câu 12. Kim tự tháp Kheops – Ai Cập có dạng hình chóp tứ giác đều (hình bên). Chiều dài cạnh bên của kim tự tháp là $214m$, cạnh đáy của nó là $230m$. Hỏi khoảng cách từ đỉnh kim tự tháp xuống mặt đất gần với đáp án nào nhất?



A. $131m$. **B.** $193m$. **C.** $139m$. **D.** $113m$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều, $SA\perp(ABC)$. Gọi M là trung điểm BC, H là hình chiếu vuông góc của A trên SM.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$SA\perp BC$		
(b)	$BC\perp(SAM)$		

(c)	$AH \perp (SBC)$		
(d)	Gọi K là hình chiếu vuông góc của A trên SC. Khi đó đường thẳng SC không vuông góc với mặt phẳng (AHK).		

» Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 2BC = 4a$, $SA \perp (ABC)$. Gọi M là điểm thuộc cạnh CD thoả mãn $CM = a$. H là giao điểm của AC và BM.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mặt phẳng (SAD) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$.		
(b)	Mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt phẳng (SAB).		
(c)	Mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt phẳng (SDC).		
(d)	Mặt phẳng (SBM) vuông góc với mặt phẳng (SAC).		

» Câu 15. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và BC. Biết góc giữa MN và mặt phẳng (ABC) bằng $60°$.

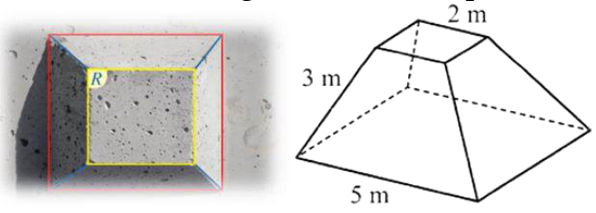
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng cách từ điểm A đến (SBD) là $a\sqrt{2}$.		
(b)	Khoảng cách từ điểm M đến $(ABCD)$ là $\frac{a\sqrt{34}}{2}$.		
(c)	Khoảng cách từ điểm S đến đường thẳng BC là $\frac{a\sqrt{30}}{2}$.		
(d)	Khoảng cách giữa hai đường thẳng BC và DM là $\sqrt{\frac{30}{31}}a$.		

» Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = AB = a$, $AD = 3a$. Gọi M là trung điểm BC.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Góc giữa đường thẳng AB và (SAD) bằng $90°$.		
(b)	Góc giữa đường thẳng SB và (SAD) bằng $45°$.		
(c)	$\text{Cot}([S,CD,A]) = \frac{1}{3}$.		
(d)	$\text{Cos}([S,DM,A]) = \frac{6}{7}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cụt tứ giác đều (Hình vẽ). Cạnh đáy dưới dài $5m$, cạnh đáy trên dài $2m$, cạnh bên dài $3m$. Biết rằng chân tháp được làm bằng bê tông tươi với giá tiền là $1.500.000$ đồng$/m^3$. Tính số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp theo đơn vị triệu đồng (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

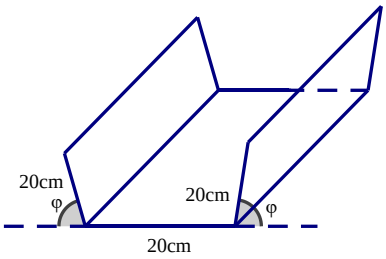


» Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là nửa lục giác đều với cạnh a. Cạnh SA vuông góc với đáy và $SA=a\sqrt{3}$. M là một điểm khác B và ở trên cạnh SB sao cho AM vuông góc với MD. Khi đó, kết quả của tỉ số $\dfrac{SM}{SB}$ bằng bao nhiêu?

» Câu 19. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$, đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và $BAD=60°$. Một mặt phẳng tạo với mặt đáy một góc $60°$ và cắt tất cả các cạnh bên của hình hộp. Diện tích thiết diện tạo thành bằng $a^2\sqrt{n}$. Tìm n.

» Câu 20. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA'=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$, đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và góc $BAD=60°$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh $A'D'$ và $A'B'$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(BDMN)$ là $\dfrac{a\sqrt{m}}{5}$. Tìm m.

» Câu 21. Bạn Nam làm một cái máng thoát nước mưa, mặt cắt là hình thang cân có độ dài hai cạnh bên và cạnh đáy đều bằng 20 cm, thành máng nghiêng với mặt đáy một góc φ $(0°<\varphi<90°)$ (tham khảo hình vẽ). Bạn Nam phải nghiêng thành máng một góc bao nhiêu để lượng nước mưa thoát được là nhiều nhất?



» Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 10. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SC=10\sqrt{5}$. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của SA và CD. Tính khoảng cách d giữa BD và MN (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*).

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 8 – QUAN HỆ VUÔNG GÓC

ĐỀ SỐ 3

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng BC'?

A. $A'D$. **B.** AC. **C.** BB'. **D.** AD'.

» Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp AB$, $SA \perp AC$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $SA \perp (SBC)$. **B.** $SA \perp (ABC)$. **C.** $SA \perp (SAB)$. **D.** $SA \perp (SAC)$.

» Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $SD \perp (ABCD)$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $AD \perp (SCD)$. **B.** $BC \perp (SAB)$. **C.** $AC \perp (SBD)$. **D.** $AB \perp (SBC)$.

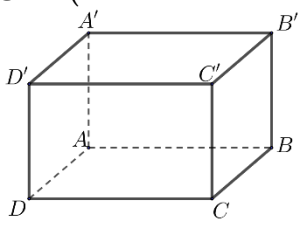
» Câu 4. Chiều cao của khối chóp có thể tích V và diện tích S là

A. $h = \dfrac{S}{V}$. **B.** $h = \dfrac{3S}{V}$. **C.** $h = \dfrac{V}{S}$. **D.** $h = \dfrac{3V}{S}$.

» Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$. Gọi J là trung điểm của SA, G là trọng tâm tam giác ABC. Hình chiếu của đường thẳng JG trên mặt phẳng (ABC) là

A. đường thẳng AB. **B.** đường thẳng BC.
C. đường thẳng AC. **D.** đường thẳng AG.

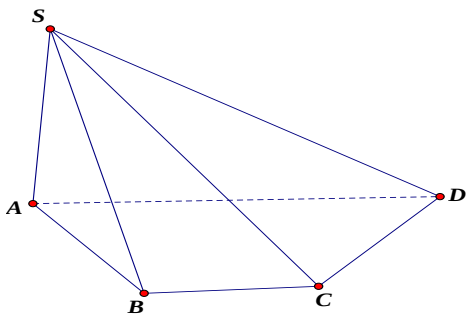
» Câu 6. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (*tham khảo hình vẽ*).



Góc giữa hai đường thẳng AC và $C'D'$ bằng góc

A. $AD'C$. **B.** BCD. **C.** $AC'D$. **D.** ACD.

» Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ (*tham khảo hình vẽ*), biết $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SC với mặt phẳng $(ABCD)$ là



A. SCA. **B.** SAC. **C.** SBC. **D.** SCB.

» Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Mặt phẳng vuông góc với (SAC) là

A. (SAB). **B.** (SBD). **C.** (SBC). **D.** (SAD).

» Câu 9. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. Nếu hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều vuông góc với mặt phẳng kia.

B. Nếu hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì chúng vuông góc với nhau.

C. Nếu hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

D. Nếu một đường thẳng nằm trong mặt phẳng này và vuông góc với mặt phẳng kia thì hai mặt phẳng vuông góc.

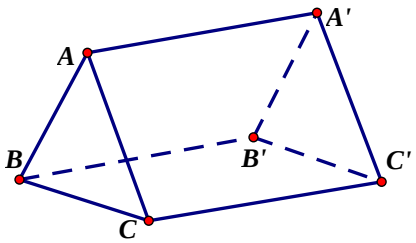
» Câu 10. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy $S=12$ và chiều cao $h=4$ là

A. $V=24$. **B.** $V=3$. **C.** $V=16$. **D.** $V=48$.

» Câu 11. Một tháp chuông có hình dạng là hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy dài $6\,m$, cạnh bên dài $15\,m$. Chiều cao của tháp chuông bằng

A. $3\sqrt{21}\,m$. **B.** $3\sqrt{17}\,m$. **C.** $6\sqrt{6}\,m$. **D.** $3\sqrt{23}\,m$.

» Câu 12. Một cái lều ở trại hè có dạng hình lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$. Cho biết $AB=AC=2m$; $BC=3,2m$; $AA'=5m$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và $B'C'$.



A. $1,2m$. **B.** $2m$. **C.** $3,2m$. **D.** $5m$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O và SA vuông góc với đáy. Gọi H, I, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB, SC, SD. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$SA\perp OB$.		
(b)	$CD\perp(SAD)$.		
(c)	$AH\perp(SBC)$.		
(d)	$HK\perp AI$.		

» Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $SA\perp(ABC)$, $AB=a$, $BC=a\sqrt{2}$, $SA=a\sqrt{3}$. Gọi AH, AK lần lượt là đường cao của ΔSAB, ΔSAC. Khi đó:

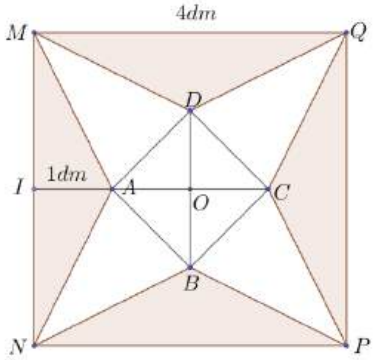
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$(SC,(ABC))=45°$.		
(b)	$(SBC)\perp(SAB)$.		
(c)	$(AHK)\perp(SBC)$.		

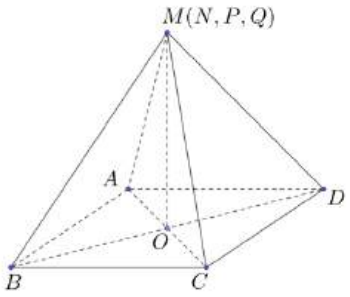
(d)	$\left(AK,\left(SBC\right)\right)=60°$.		

» Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Chiều cao hình chóp bằng a.		
(b)	Thể tích khối chóp bằng $\frac{\sqrt{3}}{6}a^3$.		
(c)	Khoảng cách giữa đường thẳng CD và mặt phẳng $\left(SAB\right)$ bằng a.		
(d)	Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CD bằng $\sqrt{2}a$.		

» Câu 16. Từ một tấm tôn hình vuông $MNPQ$ có cạnh bằng 4 dm, người ta cắt tấm tôn theo các tam giác cân MAN, NBP, PCQ, QDM bằng nhau sau đó gò các tam giác cân ABN, BCP, CDQ, DAM sao cho các đỉnh M, N, P, Q trùng nhau để được khối chóp tứ giác đều có đáy là tứ giác $ABCD$. Biết đường cao kẻ từ A của tam giác MAN bằng 1dm.





Khi đó:

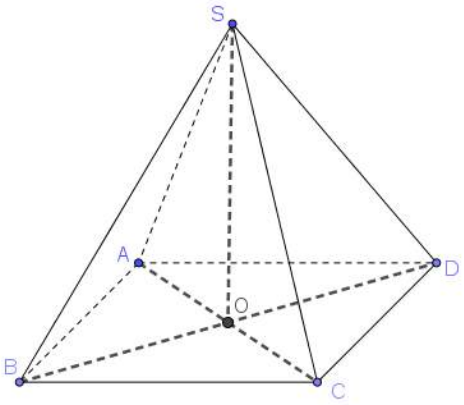
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Cạnh đáy của hình chóp đều được tạo ra bằng 2 dm.		
(b)	Cạnh bên của hình chóp đều được tạo ra bằng $\sqrt{5}$ dm.		
(c)	Chiều cao của hình chóp đều được tạo ra bằng 2 dm.		
(d)	Thể tích khối chóp đều được tạo ra bằng $\frac{4}{3}$ dm^3.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính giá trị của $\cos\left(AB',CD'\right)$.

» Câu 18. Độ dốc của con đường thẳng là tang của góc tạo bởi mặt phẳng chứa mặt con đường thẳng đó với mặt phẳng nằm ngang. Độ dốc của đường thẳng dành cho người khuyết tật được quy định là không quá $\frac{1}{12}$. Hỏi theo đó, góc tạo bởi đường dành cho người khuyết tật và mặt phẳng nằm ngang không vượt quá bao nhiêu độ? (*Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai*).

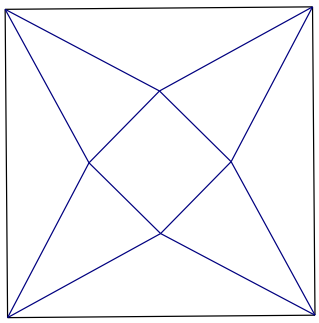
» Câu 19. Bạn An muốn làm một chiếc đèn lồng bằng gỗ hình chóp tứ giác đều, có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng 20 cm như hình vẽ, được mô hình hóa bởi hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Để tạo nét độc đáo cho chiếc đèn, bạn An muốn trang trí một đoạn ruy băng nối từ một điểm trên cạnh BD đến một điểm trên cạnh bên SC. Chiều dài ngắn nhất của đoạn ruy băng là a (cm). Tìm a.

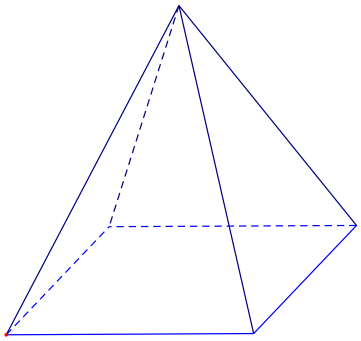


» Câu 20. Kim tự tháp bằng kính tại bảo tàng Louvre ở Paris có dạng hình chóp tứ giác đều với chiều cao là 21m và cạnh đáy dài 34m. Góc nhị diện tạo bởi hai mặt bên có chung một cạnh của kim tứ tháp có số đo bằng bao nhiêu độ (làm tròn đến hàng đơn vị)?

» Câu 21. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, tam giác ABC vuông cân tại B, $AB=1$, $SA=2$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SB (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*).

» Câu 22. Cho miếng bìa hình vuông cạnh bằng $5(\text{m})$. Để làm một mô hình kim tự tháp Ai Cập, người ta cắt bỏ 4 tam giác cân bằng nhau có cạnh đáy chính là cạnh của hình vuông rồi gấp lên, ghép lại thành hình chóp tứ giác đều (*tham khảo hình vẽ bên dưới*). Để mô hình có thể tích lớn nhất thì cạnh đáy của mô hình bằng bao nhiêu? (làm tròn đến hàng phần trăm)





----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 8 – QUAN HỆ VUÔNG GÓC

ĐỀ SỐ 4

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Trong không gian, cho các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?
A. Hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.
B. Hai đường thẳng cùng song song với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
C. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.
D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

» Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?
A. $BA \perp (SAD)$. **B.** $BA \perp (SAC)$. **C.** $BA \perp (SBC)$. **D.** $BA \perp (SCD)$.

» Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và SA vuông góc đáy. Mệnh đề nào sau đây sai?
A. $BD \perp (SAC)$. **B.** $BC \perp (SAB)$. **C.** $AC \perp (SBD)$. **D.** $CD \perp (SAD)$.

» Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác không vuông, $SA \perp (ABC)$ và H là hình chiếu vuông góc của S lên BC. Hãy chọn khẳng định **đúng**.
A. $BC \perp AB$. **B.** $BC \perp SC$. **C.** $BC \perp AH$. **D.** $BC \perp AC$.

» Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$; tam giác ABC đều cạnh a và $SA = a$. Tìm góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC)?
A. $135°$. **B.** $60°$. **C.** $45°$. **D.** $90°$.

» Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O và $SA = SC$, $SB = SD$. Mệnh đề nào sau đây **sai?**
A. $(SBD) \perp (ABCD)$. **B.** $SC \perp (SBD)$.
C. $SO \perp (ABCD)$ **D.** $(SAC) \perp (ABCD)$.

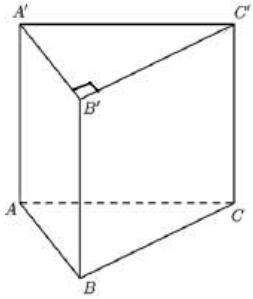
» Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và SB vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Mặt phẳng nào sau đây vuông góc với mặt phẳng (SBD)?
A. (SCD). **B.** (SBC). **C.** (SAC). **D.** (SAD).

» Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với đáy. Khi đó góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) là
A. BSD. **B.** SBA. **C.** BAD. **D.** SDB.

» Câu 9. Cho hình chóp $S.ABC$ có diện tích đáy ABC bằng $a^2\sqrt{3}$ và thể tích khối chóp bằng a^3. Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.

A. $h=\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. **B.** $h=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. **C.** $h=\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. **D.** $h=a\sqrt{3}$.

» Câu 10. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB=a$, $BC=a\sqrt{3}$, $AA'=2a\sqrt{5}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.



A. $V=4a^3\sqrt{5}$. **B.** $V=a^3\sqrt{15}$. **C.** $V=\dfrac{a^3\sqrt{15}}{3}$. **D.** $V=\dfrac{4a^3\sqrt{5}}{3}$.

» Câu 11. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA\perp(ABCD)$. Khoảng cách giữa đường thẳng BC và mặt phẳng (SAD) bằng

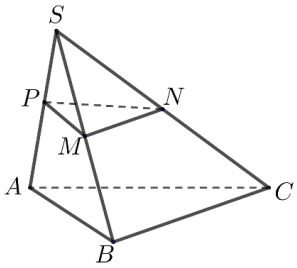
A. AB. **B.** BD. **C.** SB. **D.** CA.

» Câu 12. Tính khoảng cách d giữa hai cạnh đối của một tứ diện đều cạnh a.

A. $d=\dfrac{3a}{2}$. **B.** $d=\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. **C.** $d=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. **D.** $d=a\sqrt{2}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

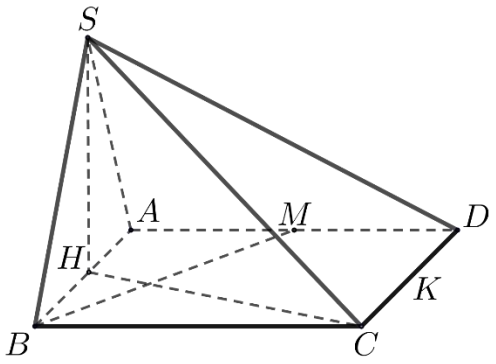
» Câu 13. Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), $BC\perp AB$, $AB=1$, $BC=\sqrt{3}$. Lấy hai điểm M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC và điểm P nằm trên cạnh SA.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$SA\perp AB$		
(b)	$BC\perp(SAB)$		
(c)	$(MN,AC)=60°$		
(d)	Tam giác MNP vuông tại M		

» Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, tam giác SAD đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. Gọi H, M lần lượt là trung điểm của các cạnh AD và AB.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$(SC,(ABCD))=SCH$.		
(b)	Số đo của góc nhị diện $[(ABCD),CD,(SCD)]$ bằng $90°$.		
(c)	côsin của góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng $\frac{\sqrt{3}}{2}$.		
(d)	$(SMD)\perp(SHC)$.		

» Câu 15. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC cân tại A, góc $BAC=120°$ và $AB=2a$. Hình chiếu của A' trên (ABC) trùng với trung điểm H của BC, biết $AA'=a\sqrt{2}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hình chiếu vuông góc của đường thẳng AA' lên mặt phẳng (ABC) là đường thẳng AH.		
(b)	Góc $A'AH$ là góc giữa đường thẳng AA' và mặt phẳng (ABC).		
(c)	Góc giữa hai đường thẳng AA' và AH bằng $60°$.		
(d)	$(A'AH)\perp(BCC'B')$.		

» Câu 16. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$, đáy là tam giác ABC vuông tại B, biết $SA=AB=BC=a$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng $\frac{a^3}{3}$.		
(b)	Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.		
(c)	Khoảng cách từ B đến đường thẳng SC bằng $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.		
(d)	Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau AB và SC bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB=AC$ và $DB=DC$. Có bao nhiêu khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

$(I).CD\perp AB$.

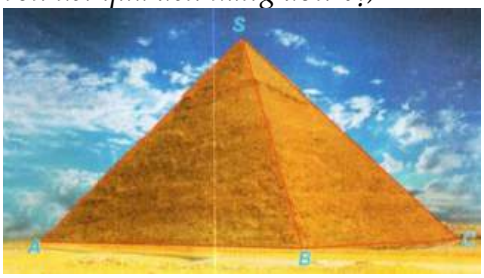
$(II).AC \perp BD$.

$(III).BC \perp AD$.

$(IV).BC \perp CD$.

» Câu 18. Một cái lều có dạng hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên AA' vuông góc với đáy. Cho biết $AB = AC = 2,4m; BC = 2m; AA' = 3m$. Tính góc giữa hai đường thẳng $A'B'$ và AC. (*làm tròn kết quả đến hàng phần chục, theo đơn vị độ*).

» Câu 19. Kim tự tháp Kê - ốp là kim tự tháp lớn nhất trong các kim tự tháp ở Ai Cập, được xây dựng vào thế kỉ 26 trước Công nguyên và là một trong bảy kì quan của thế giới cổ đại *(hình vẽ)*. Kim tự tháp có dạng hình chóp với đáy là hình vuông có cạnh dài khoảng 230m, các cạnh bên bằng nhau và dài khoảng 219m *(kích thước hiện nay)*. Tính số đo góc tạo bởi cạnh bên và mặt đáy? *(làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*



» Câu 20. Trong một buổi dã ngoại, bạn Nam muốn dựng một cái lều hình kim tự tháp. Biết khoảng cách từ đỉnh lều tới một chân lều là $270\ (cm)$, góc nhị diện tạo bởi hai nửa mặt phẳng tương ứng chứa hai mái lều đối diện là $55°$. Hỏi khoảng cách giữa hai chân lều liên tiếp Nam cần dựng bằng bao nhiêu milimet? (*Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).

» Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, SA vuông góc với đáy $ABCD$, biết rằng $SA = a$, $AB = 2a$, $AD = a\sqrt{2}$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên SB và SD. Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (AHK) bằng $\dfrac{m\sqrt{n}\,a}{n}$ (*với* $\dfrac{m}{n}$ *là phân số tối giản*), khi đó giá trị của $m-n$ là

» Câu 22. Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, $AD = 12$, $SA = SB = SC = SD = 3\sqrt{6}$. Tính thể tích lớn nhất V của khối chóp $S.ABCD$.

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 8 – QUAN HỆ VUÔNG GÓC

ĐỀ SỐ 5

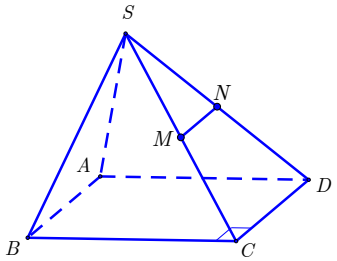
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SC và SD (*tham khảo hình vẽ*).



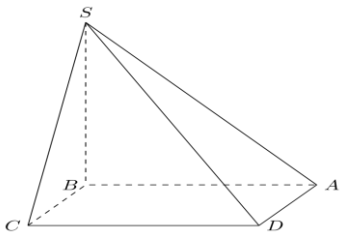
Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $MN \perp AC$. **B.** $MN \perp BD$. **C.** $MN \perp AB$. **D.** $MN \perp BC$.

» Câu 2. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với BD.

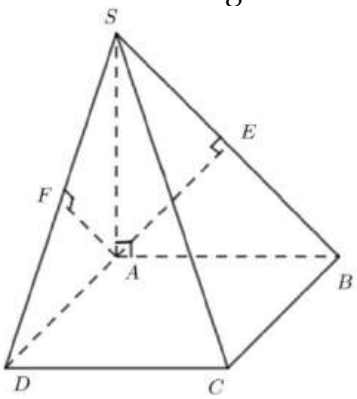
A. CC'. **B.** $B'C'$. **C.** AB. **D.** $B'C$.

» Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $BC = a, BA = 4a, SB = \sqrt{5}a$. Biết $SB \perp BC, SB \perp BA$. Tính góc giữa hai đường thẳng SC và DA.



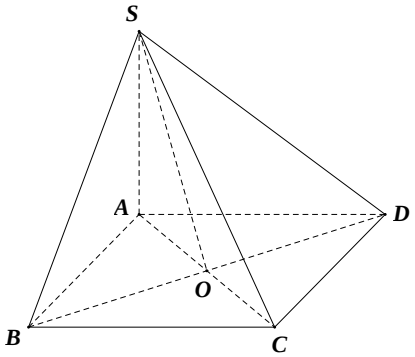
A. $69,61^\circ$. **B.** $65,91^\circ$. **C.** $82,71^\circ$. **D.** $77,71^\circ$.

» Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Gọi AE, AF lần lượt là các đường cao của tam giác SAB và tam giác SAD. Chọn khẳng định đúng?



A. $SC \perp (AEF)$. **B.** $SC \perp (AEC)$. **C.** $SC \perp (AFB)$. **D.** $SC \perp (AED)$.

» Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O, SA vuông góc với đáy $ABCD$. Xác định khoảng cách từ điểm S đến AB?

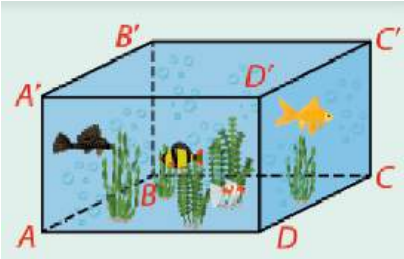


A. SO. **B.** SA. **C.** SB. **D.** SD.

» Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, $SAB = SAD = 90°$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm A trên các cạnh SB, SD. Đường thẳng HK vuông góc với đường thẳng nào sau đây?

A. AC. **B.** SB. **C.** SD. **D.** AB.

» Câu 7. Ta biết hình hộp chữ nhật có 6 mặt là các hình chữ nhật. Quan sát một bể nuôi cá cảnh hình hộp chữ nhật sau và cho biết góc giữa hai đường thẳng AA' và $C'D'$ bằng góc nào sau đây?



A. $(A'A, AB)$. **B.** $(A'A, AD)$. **C.** $(A'A, AB)$. **D.** $(A'A, AB')$.

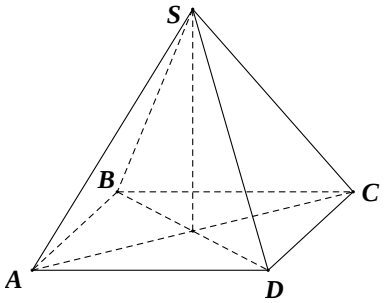
» Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$, biết SA, SB, SC đôi một vuông góc. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $AB \perp (SAC)$. **B.** $SA \perp (SBC)$. **C.** $SB \perp (ABC)$. **D.** $AC \perp (SAB)$.

» Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O và $SA = SC$, $SB = SD$. Mệnh đề nào sau đây **sai?**

A. $SO \perp (ABCD)$. **B.** $SC \perp (SBD)$. **C.** $(SBD) \perp (ABCD)$. **D.** $(SAC) \perp (ABCD)$.

» Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng nhau và $ABCD$ là hình vuông (tham khảo hình vẽ).



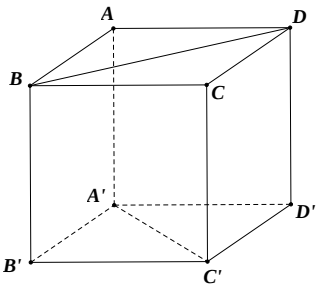
Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $BD \perp (SAD)$. **B.** $BD \perp (SCD)$. **C.** $BD \perp (SAC)$. **D.** $BD \perp (ABCD)$.

» Câu 11. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại A. Gọi M là trung điểm của BC, mệnh đề nào sau đây **sai** ?

A. $(ABB')\perp(ACC')$. **B.** $(AC'M)\perp(ABC)$. **C.** $(AMC')\perp(BCC')$. **D.** $(ABC)\perp(ABA')$.

» Câu 12. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a (*tham khảo hình vẽ*).

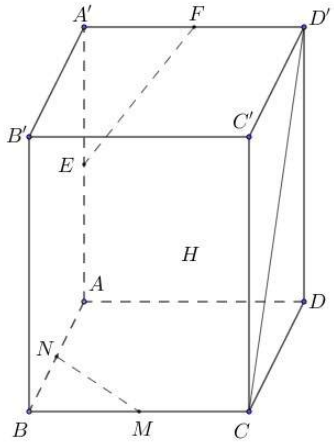


Khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và $A'C'$ bằng

A. a **B.** $\sqrt{2}a$ **C.** $\dfrac{\sqrt{3}}{2}a$ **D.** $\sqrt{3}a$

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Trong không gian, cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (như vẽ bên), gọi M, N, E, F lần lượt là trung điểm của $BC, AB, AA', A'D'$.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Cạnh MN và AA' vuông góc với nhau.		
(b)	Góc giữa MN và CD' bằng góc giữa AC và CD'.		
(c)	Góc giữa EF và CC' bằng góc giữa AD' và CC'.		
(d)	Góc giữa EF và CD' bằng $30°$.		

» Câu 14. Cho hình chóp $SABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi H, K lần lượt là trực tâm các tam giác SBC và ABC (biết rằng các trực tâm này không trùng với các đỉnh của tam giác ABC và SBC). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$BC\perp(SAH)$.		
(b)	$SB\perp(CHK)$.		
(c)	$HK\perp(SBC)$.		
(d)	$BC\perp(SAB)$.		

» Câu 15. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai

(a)	Độ dài đường chéo của hình lập phương là $3a$.		
(b)	Hai mặt phẳng $(ACC'A')$ và $(BDD'C')$ vuông góc nhau.		
(c)	Hình chiếu của AC' trên mặt phẳng $(ABCD)$ là $A'C$.		
(d)	Gọi O là tâm của hình vuông $ABCD$. Một góc phẳng của góc nhị diện $[C,BD,C']$ là COC'.		

» Câu 16. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $AA'=\dfrac{3a}{2}$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là H là trung điểm BC. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$A'H$ là đường cao hình lăng trụ.		
(b)	Tam giác $A'HA$ vuông tại A'.		
(c)	$A'H=\sqrt{AA'^2-AH^2}$.		
(d)	Đường cao của khối lăng trụ trên là $\dfrac{a\sqrt{6}}{2}$.		

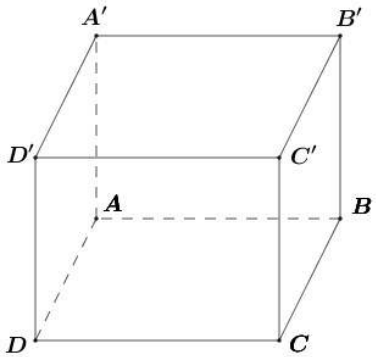
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, tam giác SAB là tam giác đều. Tính sin của góc giữa đường thẳng SA và DC (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*).

» Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 1, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA=\sqrt{3}$. Khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBC) bằng bao nhiêu? *Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.*

» Câu 19. Cho hai tam giác ACD và BCD nằm trên hai mặt phẳng vuông góc với nhau và $AC=AD=BC=BD=\sqrt{2}$, $CD=2x\sqrt{2}$. Giá trị của x để hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) vuông góc với nhau là $x=\dfrac{a}{b}$ (*với* $\dfrac{a}{b}$ *là phân số tối giản*). Giá trị của a^2+2b là

» Câu 20. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh bằng nhau (tham khảo hình bên dưới).



Góc giữa hai đường thẳng $A'C'$ và BD bằng bao nhiêu? Viết câu trả lời theo đơn vị độ.

» Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D, $AB=2AD$; $AB=2CD=2a$. Biết $SA\perp(ABCD)$, $SA=3a$. Tính diện tích hình chiếu vuông góc của tam giác SBC lên mặt phẳng (SAB).

» Câu 22. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh 1 và khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{2\sqrt{57}}{19}$. Tính chiều cao của hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$?

----------Hết----------

CHƯƠNG IX
XÁC SUẤT

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 9 – XÁC SUẤT

ĐỀ SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Biến cố giao của hai biến cố A và B là gì?
A. Tập hợp các kết quả thuộc A hoặc thuộc B.
B. Tập hợp các kết quả không thuộc A và không thuộc B.
C. Tập hợp các kết quả vừa thuộc A vừa thuộc B.
D. Tập hợp các kết quả chỉ thuộc A.

» Câu 2. Cho không gian mẫu $\Omega=\{1;2;3;4;5;6;7;8;9;10\}$, biến cố $A=\{2;4;6;8;10\}$, biến cố $B=\{4;5;6;7;8\}$. Tính xác suất của biến cố $A\cap B$.
A. $0,1$. **B.** $0,2$. **C.** $0,3$. **D.** $0,5$.

» Câu 3. Hai biến cố A và B được gọi là độc lập khi
A. $P(A\cap B)=P(A)\cdot P(B)$. **B.** $P(A\cup B)=P(A)+P(B)$.
C. $P(A\cap B)=0$. **D.** $P(A\setminus B)=P(B)$.

» Câu 4. Một nhà máy sản xuất điện thoại kiểm tra chất lượng sản phẩm qua hai giai đoạn
Giai đoạn 1: Kiểm tra phần cứng, xác suất một sản phẩm vượt qua là $0,8$.
Giai đoạn 2: Kiểm tra phần mềm, xác suất vượt qua là $0,9$ nếu sản phẩm đã qua giai đoạn 1.
Hỏi xác suất để một sản phẩm vượt qua cả hai giai đoạn kiểm tra?
A. $0,72$. **B.** $0,68$. **C.** $0,75$. **D.** $0,02$.

» Câu 5. Câu lạc bộ cờ vua của một trường THPT có 20 thành viên ở ba khối, trong đó khối 10 có 3 nam và 2 nữ, khối 11 có 4 nam và 4 nữ, khối 12 có 5 nam và 2 nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên một thành viên của câu lạc bộ để tham gia thi đấu giao hữu. Xét các biến cố sau:
A: "Thành viên được chọn là học sinh khối 11";
B: "Thành viên được chọn là học sinh nam".
Khi đó biến cố $A\cup B$ là
A. "Thành viên được chọn là học sinh khối 11 và là học sinh nam".
B. "Thành viên được chọn là học sinh khối 11 và không là học sinh nam".
C. "Thành viên được chọn là học sinh khối 11 hoặc là học sinh nam".
D. "Thành viên được chọn không là học sinh khối 11 hoặc là học sinh nam".

» Câu 6. Cho A và B là hai biến cố. Biết $P(A)=0,5$, $P(B)=0,4$ và $P(A\cap B)=0,2$. Tính $P(A\cup B)$
A. $P(A\cup B)=0,7$ **B.** $P(A\cup B)=0,9$. **C.** $P(A\cup B)=0,5$. **D.** $P(A\cup B)=0,3$.

» Câu 7. Gieo một con xúc xắc cân đối, đồng chất. Xét các biến cố sau:
A: Số chấm xuất hiện nhỏ hơn 2.
B: Số chấm xuất hiện là số lẻ.
C: Số chấm xuất hiện là số nguyên tố.
D: Số chấm xuất hiện là số chẵn.

Trong 3 biến cố B, C, D có bao nhiêu biến cố xung khắc với A?

A. 2. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 3.

» Câu 8. Có hai túi đựng các viên bi có cùng kích thước và khối lượng. Túi 1 có 3 bi màu xanh và 7 bi màu đỏ. Túi 2 có 4 bi màu xanh và 6 bi màu đỏ. Từ mỗi túi, lấy ngẫu nhiên ra một viên bi.Tính xác suất để hai viên bi được lấy ra cùng màu.

A. 0,12 **B.** 0,42. **C.** 0,54. **D.** 0,3.

» Câu 9. Cho hai biến cố A và B độc lập với nhau. Biết $P(A)=0,4$ và $P(B)=0,55$. Tính xác suất của biến cố $A\cup B$.

A. 0,73. **B.** 0,22. **C.** 0,95. **D.** 0.15.

» Câu 10. Hai xạ thủ cùng bắn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của xạ thủ thứ nhất bằng $\frac{1}{3}$, xác suất bắn trúng bia của xạ thủ thứ hai bằng $\frac{1}{2}$. Tính xác suất của biến cố cả hai xạ thủ đều bắn không trúng bia

A. $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{5}{6}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

» Câu 11. Có chín thẻ đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên hai thẻ rồi cộng hai số ghi trên hai thẻ với nhau. Tính xác suất để kết quả nhận được là một số chẵn.

A. $\frac{13}{18}$. **B.** $\frac{4}{9}$. **C.** $\frac{5}{6}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

» Câu 12. Một nhóm 10 học sinh đăng kí tham gia hai câu lạc bộ của trường: câu lạc bộ Âm nhạc và câu lạc bộ Cờ vua. Có 5 học sinh đăng kí tham gia câu lạc bộ Âm nhạc, 4 học sinh đăng kí tham gia câu lạc bộ Cờ vua và 2 học sinh đăng kí tham gia cả hai câu lạc bộ. Chọn ngẫu nhiên một bạn trong nhóm 10 học sinh đó. Tính xác suất để học sinh được chọn có đăng kí tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên.

A. $\frac{1}{5}$. **B.** $\frac{9}{10}$. **C.** $\frac{7}{10}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Có ba xạ thủ độc lập bắn mỗi người một viên đạn vào một bia. Gọi A là biến cố "người thứ nhất bắn trúng". B là biến cố "người thứ hai bắn trúng". C là biến cố "người thứ ba bắn trúng". Xác suất bắn trúng bia của người thứ nhất là $0,6$. Xác suất bắn trúng bia của người thứ hai là $0,5$. Xác suất bắn trúng bia của người thứ ba là $0,8$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Các biến cố $A,\overline{B},\overline{C}$ là các biến cố độc lập.		
(b)	Biến cố "Có đúng một người bắn trúng bia" là $X=A\overline{B}\overline{C}\cup\overline{A}B\overline{C}\cup\overline{A}\overline{B}C$		
(c)	Xác suất của biến cố có đúng một người bắn trúng bia là $0,26$.		
(d)	Xác suất của biến cố có ít nhất một người bắn trúng bia là $0,76$.		

» Câu 14. Trong 1 hộp đựng 15 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 15. Bạn Hoàng rút ngẫu nhiên 1 tấm thẻ. Xét các biến cố sau:

A: "Bạn Hoàng rút được chiếc thẻ đánh số lẻ"

B: "Bạn Hoàng rút được chiếc thẻ đánh số không lớn hơn 6"

Khi đó:

Mệnh đề	Đúng	Sai

(a)	$A \cup B = \{1,2,3,4,5,6\}$.		
(b)	A và B là hai biến cố xung khắc.		
(c)	Xác suất của biến cố $A \cup B$ bằng $\frac{2}{3}$.		
(d)	Xác suất của biến cố $A \cup \overline{B}$ bằng $\frac{1}{3}$.		

» Câu 15. Một hộp có 26 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một số trong các số 1, 2,…, 25, 26; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ trong hộp. Xét các biến cố:

A: "Số trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 2".

B: "Số trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 3".

C: "Số trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 2 hoặc chia hết cho 3".

D: " Số trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 6 hoặc 7".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Biến cố A và biến cố B là hai biến cố xung khắc.		
(b)	Biến cố C là biến cố giao của biến cố A và biến cố B		
(c)	$\mathrm{P}(C) = \frac{17}{26}$.		
(d)	$\mathrm{P}(D) = \frac{3}{20}$.		

» Câu 16. Có hai hộp bút trong đó hộp I có 3 cái bút đỏ và 5 cái bút xanh, hộp II có 7 cái bút đỏ và 2 cái bút xanh. Bạn Minh lấy ngẫu nhiên một cái bút từ hộp I, bạn Hùng lấy ngẫu nhiên một cái bút từ hộp II. Gọi A là biến cố "bạn Minh lấy được cái bút màu đỏ", B là biến cố bạn Hùng lấy được cái bút màu xanh. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	A và B là hai biến cố độc lập		
(b)	AB là biến cố "bạn Minh lấy được cái bút màu đỏ hoặc bạn Hùng lấy được cái bút màu xanh"		
(c)	$P(A) = \frac{3}{8}$ và $P(B) = \frac{7}{9}$		
(d)	$P(AB) = \frac{6}{72}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Hai xạ thủ cùng bắn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của xạ thủ thứ nhất bằng $\frac{1}{2}$, xác suất bắn trúng bia của xạ thủ thứ hai bằng $\frac{1}{3}$. Tính xác suất để xạ thủ thứ nhất bắn trúng bia, xạ thủ thứ hai bắn trật bia *(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*.

» Câu 18. Một bệnh truyền nhiễm có xác suất lây bệnh là 0,92 nếu tiếp xúc với người bệnh mà không đeo khẩu trang; là 0,15 nếu tiếp xúc với người bệnh mà có đeo khẩu trang. Bạn Nam tiếp xúc với một người bệnh hai lần, trong đó có một lần đeo khẩu trang và một lần không đeo khẩu trang. Tính xác suất bạn Nam bị lây bệnh từ người bệnh mà bạn Nam tiếp xúc đó *(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*.

» Câu 19. Một cửa hàng bán quần áo thống kê. Hãng A có 70% khách mua, hãng B có 50% khách mua và có 30% khách mua cả hai hãng đó. Chọn ngẫu nhiên một người mua hàng. Tính xác suất để người đó mua ít nhất một nhãn hàng?

» Câu 20. Một tổ 10 người sẽ được chơi hai môn thể thao là cầu lông và bóng bàn. Có 5 bạn đăng ký chơi cầu lông, 4 bạn đăng ký chơi bóng bàn, có 2 bạn đăng ký chơi cả hai môn. Hỏi xác suất chọn được một bạn đăng ký chơi thể thao là bao nhiêu?

» Câu 21. Mai, Lan và 5 bạn cùng lớp xếp thành một hàng ngang theo thứ tự ngẫu nhiên. Tính xác suất của biến cố "Có ít nhất một trong hai bạn Mai và Lan đứng ở đầu hàng" *(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*?

» Câu 22. Một thí sinh tham gia kì thi TNTHPT. Trong bài thi môn Toán bạn đó làm được chắc chắn đúng 40 câu. Trong 10 câu còn lại chỉ có 3 câu bạn loại trừ được mỗi câu một đáp án chắc chắn sai. Do không còn đủ thời gian nên bạn bắt buộc phải khoanh bừa các câu còn lại. Hỏi xác suất bạn đó được 9 điểm là bao nhiêu?*(làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).*

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 9 – XÁC SUẤT

ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hai biến cố A và B. Biến cố "Cả A và B đều xảy ra" được gọi là
A. Biến cố giao của A và B.
B. Biến cố đối của A.
C. Biến cố hợp của A và B.
D. Biến cố đối của B.

» Câu 2. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Gọi A là biến cố "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là một số chẵn", B là biến cố "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc chia hết cho 3". Tìm tập hợp mô tả biến cố AB.
A. $\{2;3;4;6\}$.
B. $\{2;4;6\}$.
C. $\{3;6\}$.
D. $\{6\}$.

» Câu 3. Cho A và B là hai biến cố độc lập với nhau, $P(A)=0,4$, $P(B)=0,3$. Khi đó $P(AB)$ bằng
A. $0,58$.
B. $0,7$.
C. $0,1$.
D. $0,12$.

» Câu 4. Một cặp vợ chồng mong muốn sinh bằng được sinh con trai. Xác suất sinh được con trai trong một lần sinh là $0,51$. Xác suất sao cho cặp vợ chồng đó mong muốn sinh được con gái ở lần thứ nhất và sinh con trai ở lần thứ hai (mỗi lần sinh chỉ sinh một em bé) là
A. $P(C)=0,24$.
B. $P(C)=0,299$.
C. $P(C)=0,2439$.
D. $P(C)=0,2499$.

» Câu 5. Cho hai biến cố A và B. Biến cố "A hoặc B xảy ra" được gọi là
A. Biến cố giao của A và B.
B. Biến cố đối của A.
C. Biến cố hợp của A và B.
D. Biến cố đối của B.

» Câu 6. Nếu hai biến cố A và B xung khắc thì xác suất của biến cố $P(A\cup B)$ bằng
A. $1-P(A)-P(B)$.
B. $P(A).P(B)$.
C. $P(A).P(B)-P(A)-P(B)$.
D. $P(A)+P(B)$.

» Câu 7. Cho hai biến cố A và B có $P(A)=\frac{1}{3}, P(B)=\frac{1}{4}, P(A\cup B)=\frac{1}{2}$. Ta kết luận hai biến cố A và B là:
A. Độc lập.
B. Không xung khắc.
C. Xung khắc.
D. Không rõ.

» Câu 8. Từ một hộp chứa ba quả cầu trắng và hai quả cầu đen lấy ngẫu nhiên hai quả. Xác suất để lấy được cả hai quả khác màu là
A. $\frac{6}{30}$.
B. $\frac{12}{30}$.
C. $\frac{1}{5}$.
D. $\frac{3}{5}$.

» Câu 9. Cho hai biến cố A và B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A)=\frac{1}{4}$, $P(A\cup B)=\frac{1}{2}$. Tính $P(B)$
A. $\frac{1}{8}$.
B. $\frac{1}{4}$.
C. $\frac{1}{3}$.
D. $\frac{3}{4}$.

» Câu 10. Cho A và B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A)=0,7$ và $P(B)=0,2$. Hãy tính xác suất của biến cố $\bar{A}B$.

A. $0,06$. **B.** $0,9$. **C.** $0,14$. **D.** $0,24$.

» Câu 11. Một hộp có 3 bi xanh, 4 bi đỏ, 5 bi vàng. Lấy ngẫu nhiên từ hộp 1 viên bi. Tính xác suất lấy được một viên bi màu đỏ hoặc màu vàng.

A. $\frac{1}{4}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{1}{12}$. **D.** $\frac{3}{4}$.

» Câu 12. Một cửa hàng máy photo copy có hai máy photo X và Y hoạt động độc lập với nhau. Xác suất của máy photo X và Y bị lỗi kĩ thuật khi hoạt động lần lượt là $0,1$ và $0,18$. Tính xác suất p để ít nhất một trong hai máy photo của cửa hàng bị lỗi kĩ thuật khi hoạt động. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $p=0,92$. **B.** $p=0,27$. **C.** $p=0,35$. **D.** $p=0,26$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Bạn Nam gieo 1 con 1 con xúc xắc cân đối đồng chất, bạn Thành gieo một đồng xu cân đối đồng chất. Xét các biến cố sau

A: " Bạn Nam gieo con xúc sắc xuất hiện mặt có số chấm chẵn"

B: "Bạn Nam gieo con xúc xắc xuất hiện mặt có số chấm là số nguyên tố"

C: "Bạn Thành gieo đồng xu xuất hiện mặt Sấp"

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	A và C là hai biến cố không độc lập.		
(b)	Biến cố $A\cap B=\{2\}$.		
(c)	Xác suất của biến cố $A\cap B$ là $\frac{1}{3}$.		
(d)	$P(AC)=\frac{1}{6}$.		

» Câu 14. Một hộp đựng 20 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 20, hai tấm thẻ khác nhau đánh hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ, gọi A là biến cố: "Rút được thẻ đánh số chia hết cho 2", gọi B là biến cố: "Rút được thẻ đánh số chia hết cho 3".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Các biến cố A và B là các biến cố xung khắc.		
(b)	Biến cố rút được thẻ mang số chia hết cho 2 hoặc 3 là $A\cup B$.		
(c)	$P(A)=\frac{1}{2}$ và $P(B)=\frac{3}{10}$.		
(d)	Xác suất để rút được thẻ mang số chia hết cho 2 hoặc 3 bằng $\frac{4}{5}$.		

» Câu 15. Rút ngẫu nhiên 4 quân bài từ bộ bài tú lơ khơ gồm 52 con. Xét các biến cố sau:

A:"Rút được 4 quân cùng thuộc một bộ tứ qúy".

B:"Rút được 4 quân thuộc đúng hai bộ tứ qúy".

C:"Rút được 4 quân cùng màu".

D:"Rút được 4 quân cùng chất".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	A và B là hai biến cố xung khắc.		
(b)	C và D là hai biến cố xung khắc.		
(c)	$P\left(A\cup B\right)>\dfrac{2}{595}$.		
(d)	$P\left(B\cup C\right)<\dfrac{7}{500}$.		

» Câu 16. Cho A và B là hai biến cố độc lập và $P\left(A\right)=\dfrac{1}{4}$, $P\left(B\right)=\dfrac{2}{5}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P\left(AB\right)=\dfrac{1}{10}$		
(b)	$P\left(\overline{A}\,\overline{B}\right)=\dfrac{9}{10}$		
(c)	$P\left(\overline{A}\,B\right)=\dfrac{3}{10}$		
(d)	$P\left(A\,\overline{B}\right)=\dfrac{13}{20}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Một nhà máy sản xuất được hai lô hàng. Người ta lấy ngẫu nhiên từ mỗi lô hàng một sản phẩm. Xác suất để lấy được sản phẩm chất lượng tốt ở từng lô hàng lần lượt là $0,5$ và $0,8$. Tính xác suất để trong hai sản phẩm được lấy ra có đúng một sản phẩm có chất lượng tốt. (*làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).

» Câu 18. Hai xạ thủ mỗi người một viên đạn bắn vào bia với xác suất bắn trúng của người thứ nhất là $0,8$ và của người thứ hai là $0,7$. Tính xác suất để có ít nhất 1 viên đạn bắn trúng đích. (*Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*).

» Câu 19. Cho A,B là hai biến cố. Biết $P\left(A\right)=\dfrac{1}{2};P\left(B\right)=\dfrac{3}{4};P\left(A\cap B\right)=\dfrac{1}{4}$, $P\left(A\cup B\right)=\dfrac{a}{b}$ là hai phân số tối giản. Tính ab?

» Câu 20. Một hộp đựng 40 viên bi trong đó có 20 viên bi đỏ, 10 viên bi xanh, 6 viên bi vàng, 4 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên hai bi, xác suất biến cố A: "hai viên bi cùng màu" có dạng $P\left(A\right)=\dfrac{a}{b}$ là hai phân số tối giản. Tính $a+b$.

» Câu 21. Một lớp học 42 học sinh gồm có 12 học sinh giỏi Toán, 20 học sinh giỏi Văn và 8 học sinh giỏi cả Văn lẫn Toán. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Tính xác suất để chọn được một sinh giỏi Toán hoặc một sinh giỏi Văn? (*Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*).

» Câu 22. Một xạ thủ đang tập bắn bia. Biết rằng trong mỗi lần bắn, xác suất bắn trúng vòng tròn 10 là 0,2; vòng 9 là 0,25 và vòng 8 là 0,15. Nếu trúng vòng k thì được k điểm $\left(k=1,2,..,10\right)$. Giả sử xạ thủ đó bắn ba phát súng một cách độc lập. Xạ thủ đạt loại giỏi nếu anh ta đạt ít nhất 28 điểm. Xác suất để xạ thủ này đạt loại giỏi là $\dfrac{a}{b}$ ($\dfrac{a}{b}$ tối giản và $a,b\in\mathbb{N}$). Tính $a+b$

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 9 – XÁC SUẤT

ĐỀ SỐ 3

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Gieo đồng thời hai con xúc xắc màu đỏ và màu trắng cân đối, đồng chất. Xét biến cố:
A: "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc màu đỏ lớn hơn 3". Biến cố nào dưới đây là biến cố độc lập với biến cố A.
A. B: "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc màu đỏ nhỏ hơn 3 ".
B. B: "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc màu trắng nhỏ hơn 3".
C. B: "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc màu đỏ nhỏ hơn hoặc bằng 3".
D. B: "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc màu đỏ là 1".

» Câu 2. Cho A và B là hai biến cố độc lập. Chọn phát biểu sai?
A. Việc xảy ra hay không xảy ra của biến cố này không ảnh hưởng đến xác suất xảy ra của biến cố kia
B. A và B không đồng thời xảy ra.
C. A và $\overline{B}$ là hai biến cố độc lập.
D. $\overline{A}$ và $\overline{B}$ là hai biến cố độc lập.

» Câu 3. Gieo một xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Xét các biến cố:
A: "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ nhất là số lẻ".
B: "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ hai là số lẻ".
Chọn phát biểu đúng.
A. $A \cap B$: "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ nhất hoặc lần gieo thứ hai là số lẻ"
B. $A \cup B$: "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ nhất và lần gieo thứ hai là số lẻ"
C. A và B là hai biến cố xung khắc.
D. A và B là hai biến cố độc lập.

» Câu 4. Một chiếc hộp có 10 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Bạn An rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp ra (không hoàn lại), tiếp theo bạn Nga rút ngẫu nhiên tiếp một tấm thẻ. Xét hai biến cố sau:
M: "Bạn An rút được tấm thẻ ghi số lẻ";
N: "Bạn Nga rút được tấm thẻ ghi số chẵn".
Chọn phát biểu đúng?
A. M, N là hai biến cố độc lập.
B. M, N là hai biến cố xung khắc.
C. M, N không phải là hai biến cố độc lập.
D. $M \cap N$: "Tích số thẻ An và Nga rút được là số chẵn"

» Câu 5. Hai vận động viên Nam và Hùng thi bắn súng với xác suất bắn trúng mục tiêu của hai anh lần lượt là $0,8$ và $0,9$. Khi đó xác suất để Hùng bắn trúng và Nam bắn trượt là
A. $0,72$. **B.** $0,18$. **C.** $0,02$. **D.** $0,17$.

» Câu 6. Một chiếc máy cơ khí có hai động cơ: động cơ 1 và động cơ 2 với xác suất hoạt động tốt lần lượt là $0,75$ và $0,85$(hai động cơ này hoạt động độc lập với nhau). Tính xác suất để chiếc máy cơ khí hoạt động được biết chiếc máy đó chỉ hoạt động được khi có ít nhất một trong hai động cơ hoạt động tốt.

A. $0,9625$. **B.** $0,6375$. **C.** $0,0375$. **D.** $0,2125$.

» Câu 7. Cho hai biến cố A và B độc lập với nhau. Biết $P(A)=0,4$ và $P(B)=0,45$. Tính xác suất của biến cố $A\cup B$.

A. 0,67. **B.** 0,5. **C.** 0,05. **D.** 0,85

» Câu 8. Cho A, B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A)=\frac{1}{3}$, $P(B)=\frac{1}{4}$. Tính $P(A.B)$.

A. $\frac{7}{12}$. **B.** $\frac{5}{12}$. **C.** $\frac{1}{7}$. **D.** $\frac{1}{12}$.

» Câu 9. Cho hai biến cố A và B độc lập với nhau. Biết $P(A)=0,45$ và $P(A\cup B)=0,65$. Tính xác suất của biến cố B.

A. 0,6. **B.** 0,5. **C.** 0,45. **D.** 0,65

» Câu 10. Có hai túi đựng các viên bi có cùng kích thước và khối lượng. Túi I có 3 viên bi màu xanh và 7 viên bi màu đỏ. Túi II có 10 viên bi màu xanh và 6 viên bi màu đỏ. Từ mỗi túi, lấy ngẫu nhiên ra một viên bi. Tính xác Suất để hai viên bi được lấy có cùng màu xanh.

A. $\frac{7}{16}$. **B.** $\frac{3}{16}$. **C.** $\frac{5}{8}$. **D.** $\frac{3}{10}$

» Câu 11. Có hai hộp đựng các quả bóng có cùng kích thước và khối lượng. Hộp I có 7 quả màu trắng và 5 quả màu đen. Hộp II có 2 quả màu trắng và 8 quả màu đen. Bạn Học lấy ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp I và bạn Tốt lấy ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp II. Xét các biến cố sau:

A: "Bạn Học lấy được quả bóng màu trắng";

B: "Bạn Tốt lấy được quả bóng màu đen".

Khi đó $P(AB)$ là:

A. $P(AB)=\frac{7}{15}$. **B.** $P(AB)=\frac{1}{12}$. **C.** $P(AB)=\frac{1}{3}$. **D.** $P(AB)=\frac{7}{60}$.

» Câu 12. Các học sinh lớp 11E làm thí nghiệm gieo hai loại hạt giống A và B. Xác suất để hai loại hạt giống A và B nảy mầm tương ứng là 0,91 và 0,87. Giả sử việc nảy mầm của hạt A và hạt B là độc lập với nhau. Xác suất để ít nhất có một trong hai loại hạt giống nảy mầm là:

A. $0,9884$. **B.** $0,9883$. **C.** $0,9881$. **D.** $0,8993$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Có hai chiếc hộp, hộp thứ nhất có 8 viên bi đỏ và 7 viên bị vàng; hộp thứ hai có 4 viên bị đỏ và 6 viên bi vàng. Bạn Minh lấy ngẫu nhiên 1 viên bị trong hộp thứ nhất và lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ hai. Xét hai biến cố sau:

A: "Viên bi lấy ra trong hộp thứ nhất có màu đỏ";

B: "Viên bi lấy ra trong hộp thứ hai có màu đỏ".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	A,B là hai biến cố độc lập.		

(b)	$A \cap B$: "2 viên bi lấy ra trong hộp 1 và hộp 2 cùng màu"		
(c)	Sau khi Minh lấy 1 viên bi từ hộp thứ nhất thì bỏ vào trong hộp thứ hai sau đó mới lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ hai thì A, B không là hai biến cố độc lập.		
(d)	Sau khi Minh lấy 1 viên bi từ hộp thứ nhất thì bỏ vào trong hộp thứ hai sau đó mới lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ hai thì biến cố A và B xung khắc.		

» Câu 14. Bộ câu hỏi thi vấn đáp của cô giáo có 20 câu hỏi. Trong số đó, bạn Lan chỉ trả lời được 15 câu còn bạn Bảo chỉ trả lời được 12 câu. Cô giáo gọi lần lượt từng bạn vào phòng thi, mỗi bạn được cô hỏi ngẫu nhiên một câu trong số 20 câu hỏi đó.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất để bạn Lan trả lời được câu hỏi của mình là $0,75$.		
(b)	Xác suất để bạn Bảo trả lời được câu hỏi của mình là $0,6$.		
(c)	Xác suất để cả hai bạn trả lời được câu hỏi của mình là $0,45$.		
(d)	Xác suất để có ít nhất một bạn trả lời được câu hỏi của mình là $0,55$.		

» Câu 15. Gieo hai đồng xu A và B một cách độc lập. Đồng xu A được chế tạo cân đối. Đồng xu B được chế tạo không cân đối nên xác suất xuất hiện mặt sấp gấp 3 lần xác suất xuất hiện mặt ngửa. Khi đó xác suất để:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đồng xu A xuất hiện mặt ngửa bằng: $\frac{1}{2}$		
(b)	Đồng xu B xuất hiện mặt ngửa bằng: $\frac{1}{4}$		
(c)	Khi gieo hai đồng xu một lần thì cả hai đều ngửa bằng: $\frac{1}{12}$		
(d)	Khi gieo hai đồng xu hai lần thì cả hai đồng xu đều ngửa bằng: $\frac{1}{32}$		

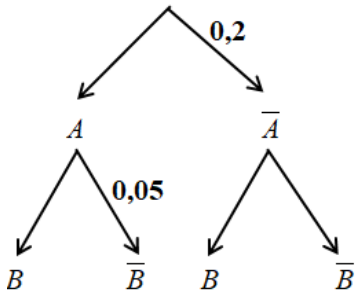
» Câu 16. Số liệu thống kê tại một vùng cho thấy trong các vụ tai nạn ô tô có $0,40\%$ người tử vong; 30% người không thắt dây an toàn và $0,30\%$ người không thắt dây an toàn và tử vong. Chọn ngẫu nhiên một người đã bị tai nạn ô tô. Gọi A là biến cố "Người đó đã tử vong"; B là biến cố "Người đó đã không thắt dây an toàn".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(AB) = 0,35\%$		
(b)	$P(A).P(B) = 0,12\%$		
(c)	$P(A \cup B) = 30\%$		
(d)	Việc không thắt dây an toàn khi lái xe có liên quan tới nguy cơ tử vong khi gặp tai nạn.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Bài thực hành môn Công nghệ, Bạn An gieo 1 hạt cà phê và 1 hạt sầu riêng vào 2 chậu khác nhau (mỗi chậu 1 hạt). Gọi A là biến cố "Hạt cà phê nảy mầm" và B là biến cố "Hạt sầu riêng nảy mầm". Sơ đồ hình cây về xác suất của hai biến cố A và B như sau:



Xác suất để cả 2 hạt cà phê và sầu riêng đều nảy mầm là $\frac{a}{b}$ (phân số tối giản). Khi đó tích $a.b$ bằng bao nhiêu?

» Câu 18. Tại giải Đua xe công thức 1 (F1) được tổ chức tại Abu Dhabi, giải đấu quy tụ 11 tay đua đến từ các đội đua xe nổi tiếng trên thế giới. Trong đó có 2 ứng cử viên cho chức vô địch là L.Hamilton (Mercedes) và M.Verstappen (Red Bull) với tỉ lệ vô địch lần lượt là 0.72 và 0.79. Tom cùng bố đi xem và đặt cược buổi ăn sáng, anh đặt Verstappen sẽ vô địch. Tính xác suất để Tom thắng được buổi sáng (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*).

» Câu 19. Hai xạ thủ An và Bình cùng bắn độc lập vào một mục tiêu. Xác suất để xạ thủ An và Bình bắn trúng mục tiêu lần lượt là $\frac{4}{5}$ và $\frac{9}{10}$. Xác suất để có đúng một xạ thủ bắn trúng mục tiêu bằng $\frac{a}{b}$ (phân số tối giản). Khi đó tổng $a+b$ bằng bao nhiêu?

» Câu 20. Có hai chiếc hộp giống nhau. Hộp I có 6 bi đỏ và 3 bi xanh, hộp II có 4 bi đỏ và 5 bi vàng. Bốc ngẫu nhiên một hộp rồi lấy một viên bi từ hộp đó. Tính xác suất để viên bi lấy được có màu đỏ? (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*).

» Câu 21. Cô Hồng muốn đi làm sổ tiết kiệm tại ngân hàng A, trong khi đợi hoàn thành thủ tục tại quầy thì cô được nhân viên ngân hàng mời kẹo. Biết rằng, vào buổi sáng, nhân viên ấy bỏ vào đó 10 viên kẹo dâu, 9 viên kẹo sữa và 8 viên kẹo chocolate. Tính xác suất để cô Hồng lấy được cả 3 vị trong 3 lần bốc. (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*)

» Câu 22. Trong loạt luân lưu của 1 trận đấu tại giải đấu cup Futsal, đội Thái Sơn Nam có 3 lượt đá với 3 tuyển thủ có tỉ lệ thành công lần lượt là $x, y, 0,6\left(x>y\right)$. Xác suất để cả 3 thành công là $0,336$ và xác suất để ít nhất 1 tuyển thủ thành công là $0,976$. Vì đối thủ đã thất bại trong hai pha luân lưu, để thắng thì Thái Sơn Nam cần có 2 cầu thủ thành công với xác suất là bao nhiêu? (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*)

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 9 – XÁC SUẤT

ĐỀ SỐ 4

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho $P(A)=0,4, P(B)=0,5$ và $P(A\cap B)=0,2$. Xác suất của biến cố $A\cup B$ là:

A. 0.7 **B.** 0.6 **C.** 0,9 **D.** 1,1

» Câu 2. Nếu A và B là hai biến cố bất kì trong không gian mẫu Ω. Xác suất của biến cố $A\cap B$ được tính theo công thức:

A. $P(A\cap B)=P(A)+P(B)$.

B. $P(A\cap B)=P(A).P(B)$.

C. $P(A\cap B)=P(A)-P(B)$.

D. $P(A\cap B)=P(A)+P(B)-P(A\cup B)$

» Câu 3. Trong không gian mẫu Ω, cho hai biến cố A và B. Biến cố $A\cup B$ và biến cố $A\cap B$ lần lượt được hiểu là:

A. $A\cup B$ là tập hợp các kết quả khi biến cố A hoặc B xảy ra, còn $A\cap B$ là tập hợp các kết quả khi cả hai biến cố A và B đều xảy ra.

B. $A\cup B$ là tập hợp các kết quả khi cả hai biến cố A và B đều xảy ra, còn $A\cap B$ là tập hợp các kết quả khi biến cố A hoặc B xảy ra

C. $A\cup B$ là tập hợp các kết quả khi biến cố A hoặc B xảy ra, còn $A\cap B$ là tập hợp các kết quả khi biến cố A xảy ra, biến cố B không xảy ra.

D. $A\cup B$ là tập hợp các kết quả khi biến cố A hoặc B xảy ra, còn $A\cap B$ là tập hợp các kết quả khi biến cố A không xảy ra, biến cố B xảy ra.

» Câu 4. Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $P(A\cup B)=P(A)+P(B)$. **B.** $P(A\cup B)=P(A).P(B)$.

C. $P(A\cup B)=P(A)-P(B)$. **D.** $P(A\cap B)=P(A)+P(B)$.

» Câu 5. Gieo đồng thời hai con xúc xắc cân đối đồng chất. Xét các biến cố sau:

A: "tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc lớn hơn hoặc bằng 7";

B: "tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc nhỏ hơn hoặc bằng 4";

C: "tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc là số nguyên tố".

Cặp biến cố nào sau đây là xung khắc?

A. A và B. **B.** A và C. **C.** B và C. **D.** B và Ω.

» Câu 6. Cho hai biến cố A và B độc lập với nhau. Biết $P(A)=0,5$ và $P(AB)=0,15$. Xác suất của biến cố $A\cup B$ là

A. 0,15. **B.** 0,3. **C.** 0,45. **D.** 0,65

» Câu 7. Cho hai biến cố độc lập A,B biết: $P(A)=0,4$ và $P(\bar{A}B)=0,3$. Tính $P(A\cup B)$?

A. 0,6. **B.** 0,9. **C.** 0,7. **D.** 0,8.

» Câu 8. Hai xạ thủ X,Y độc lập với nhau cùng bắn vào mục tiêu. Biết rằng xác suất bắn trúng

mục tiêu của X, Y tương ứng là $0,7$ và $0,6$. Tính xác suất để ít nhất một xạ thủ bắn trúng mục tiêu.

A. $0,88$. **B.** $0,68$. **C.** $0,46$. **D.** $0,66$.

» Câu 9. Một hộp chứa 12 bóng đèn Led, trong đó có 7 bóng tốt. Lấy ngẫu nhiên ra 3 bóng. Tính xác suất để lấy được ít nhất hai bóng tốt.

A. $\frac{4}{11}$. **B.** $\frac{7}{11}$. **C.** $\frac{5}{11}$. **A.** $\frac{9}{11}$.

» Câu 10. Cho $P(A)=\frac{1}{4}$, $P(A\cup B)=\frac{5}{8}$. Biết A, B là hai biến cố xung khắc, thì $P(B)$ bằng

A. $\frac{7}{8}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{3}{8}$. **D.** $\frac{1}{8}$.

» Câu 11. Cho hai biến cố độc lập A, B; biết $P(A)=\frac{1}{2}$, $P(B)=\frac{3}{5}$. Tính $P(AB)$.

A. $\frac{11}{10}$. **B.** $\frac{3}{10}$. **C.** $\frac{1}{10}$. **D.** $\frac{2}{10}$.

» Câu 12. Hai xạ thủ I, II cùng bắn mỗi người một viên đạn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là $\frac{1}{2}$ và $\frac{1}{3}$. Tính xác suất của biến cố có ít nhất một xạ thủ bắn trúng bia.

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{5}{6}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

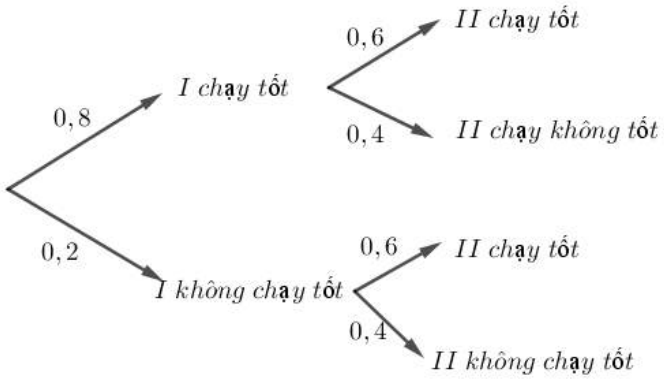
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Xét phép thử gieo con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Gọi A là biến cố "Lần đầu xuất hiện mặt 6 chấm" và B là biến cố "Lần hai xuất hiện mặt 6 chấm".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$A\cup B$ là biến cố: "Ít nhất một lần xuất hiện mặt 6 chấm".		
(b)	$A\cap B$ là biến cố: "Tổng số chấm trên mặt xuất hiện của hai lần gieo bằng 12".		
(c)	A và B là hai biến cố xung khắc.		
(d)	A và B là hai biến cố độc lập.		

» Câu 14. Một cỗ máy có hai động cơ I và II hoạt động độc lập với nhau. Xác suất để động cơ I và động cơ II chạy tốt tương ứng là $0,8$ và $0,6$.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai

(a)	Xác suất cả hai động cơ đều chạy tốt là $0,48$.		
(b)	Xác suất cả hai động cơ đều không chạy tốt là $0,08$.		
(c)	Xác suất động cơ I chạy tốt, động cơ II chạy không tốt là $0,32$.		
(d)	Xác suất có ít nhất một động cơ chạy tốt là $0,44$.		

» Câu 15. Một nhóm có 50 người được phỏng vấn họ đã mua cành đào hay cây quất vào dịp Tết vừa qua, trong đó có 31 người mua cành đào, 12 người mua cây quất và 5 người mua cả cành đào và cây quất. Chọn ngẫu nhiên một người. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất người đó đã mua cành đào hoặc cây quất là $\frac{20}{25}$.		
(b)	Xác suất người đó đã mua cành đào và không mua cây quất là $\frac{13}{25}$		
(c)	Xác suất người đó đã mua không mua cành đào và không mua cây quất là $\frac{7}{25}$.		
(d)	Xác suất người đó đã mua cây quất và không mua cành đào $\frac{9}{50}$.		

» Câu 16. Hai xạ thủ An và Bình bắn vào cùng một mục tiêu ở hai thời điểm khác nhau với xác suất bắn trúng mục tiêu lần lượt là $0,6$ và $0,7$. Xét các biến cố

A : ''Xạ thủ An bắn trúng mục tiêu'' ;

B: ''Xạ thủ Bình bắn trúng mục tiêu''.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$P(\overline{A})=0,6;\ P(\overline{B})=0,7.$		
(b)	Hai biến cố $\overline{A}$ và $\overline{B}$ độc lập.		
(c)	Xác suất cả hai xạ thủ đều không bắn trúng mục tiêu là $0,42$.		
(d)	Xác suất cả hai xạ thủ đều bắn trúng mục tiêu là $0,58$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Một hộp đựng 50 thẻ đánh số từ 1 đến 50. Rút ngẫu nhiên 1 thẻ. Kí hiệu a là số ghi trên thẻ. Gọi A là biến cố: "Rút được thẻ ghi số a là ước của 50", B là biến cố: "Rút được thẻ ghi số a là ước của 30". Biến cố AB có bao nhiêu phần tử?

» Câu 18. Hai bạn An và Hà của lớp 11A tham gia giải bóng bàn đơn nữ do nhà trường tổ chức. Hai bạn đó nằm ở hai bảng đấu loại khác nhau, mỗi bảng đấu loại chỉ chọn một người vào vòng chung kết. Xác suất lọt qua vòng loại để vào vòng chung kết của An và Hà lần lượt là 0,6 và 0,7. Tính xác suất để chỉ có bạn Hà lọt vào vòng chung kết.

» Câu 19. Một nhóm học sinh tham gia thi đấu hội thao của trường bộ môn cầu lông bao gồm 6 học sinh khối 10 và 8 học sinh khối 11. Chọn ra ngẫu nhiên hai học sinh. Tính xác suất để hai học sinh được chọn học cùng một khối? (*Kết quả làm tròn đến số thập phân thứ hai*)

» Câu 20. Cho có 13 học sinh của một trường THPT đạt danh hiệu học sinh xuất sắc trong đó khối 12 có 8 học sinh nam và 3 học sinh nữ, khối 11 có 2 học sinh nam. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh bất kỳ để trao thưởng. Tính xác suất để 3 học sinh được chọn có cả nam và nữ đồng thời có cả khối 11 và khối 12 (*Kết quả làm tròn đến hàng phần chục*).

» Câu 21. Túi I có 10 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Túi II có 15 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 15. Từ mỗi túi, lấy ngẫu nhiên ra một tấm thẻ. Xác suất để hai tấm thẻ lấy ra có tích là một số lẻ là $\frac{a}{b}$, $a,b\in\mathbb{Z}$ (phân số $\frac{a}{b}$ tối giản). Tính $a-b$

» Câu 22. Ba người cùng bắn vào 1 bia. Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là $0,7;0,2;0,4$. Xác suất để có đúng 2 người bắn trúng đích bằng bao nhiêu? *Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*

----------Hết----------

TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 9 – XÁC SUẤT

ĐỀ SỐ 5

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐÁP ÁN

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. Cho hai biến cố A và B. Biến cố giao của A và B là biến cố
A. "Cả A và B đều xảy ra". **B.** "A hoặc B xảy ra".
C. "A xảy ra". **D.** "B xảy ra hoặc cả A và B đều xảy ra".

» Câu 2. Trong các khẳng định sau, khẳng định đúng là:
A. Nếu A và B là hai biến cố độc lập thì A và B là hai biến cố xung khắc.
B. Nếu A và B là hai biến cố xung khắc thì A và B là hai biến cố độc lập.
C. Nếu $\Omega_A \cap \Omega_B \neq \varnothing$ thì A và B là hai biến cố không độc lập.
D. Nếu A và B là hai biến cố độc lập thì $\Omega_A \cap \Omega_B \neq \varnothing$.

» Câu 3. Cho A và B là hai biến cố xung khắc. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
A. $P(A)+P(B)=1$.
B. Hai biến cố A và B không đồng thời xảy ra.
C. Hai biến cố A và B đồng thời xảy ra.
D. $P(A)+P(B)<1$.

» Câu 4. Nếu hai biến cố A và B độc lập với nhau thì
A. $P(A.B)=P(A).P(B)$.
B. $P(A.B)=P(A)+P(B)$.
C. $P(A.B)=P(A)+P(B)-P(A\cup B)$.
D. $P(A.B)=0$.

» Câu 5. Một hộp có 10 viên bi màu xanh và 15 viên bi màu đỏ, các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên hai viên bi. Xét các biến cố:
A: "Hai viên bi được lấy ra có cùng màu xanh";
B: "Hai viên bi được lấy ra có cùng màu đỏ";
C: "Hai viên bi được lấy ra cùng màu";
D: "Hai viên bi được lấy ra khác màu".
Xét các phát biểu sau:
a) Biến cố hợp của hai biến cố A và B là biến cố C.
b) Biến cố hợp của hai biến cố A và B là biến cố D.
c) Biến cố hợp của hai biến cố A và C là biến cố C.
Trong các các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?
A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

» Câu 6. Gieo một xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Xét các biến cố:
A: "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ nhất là số lẻ";
B: "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ hai là số lẻ".
Xét các phát biểu sau:

a) Biến cố giao của hai biến cố A và B là "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ nhất là số lẻ hoặc số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ hai là số lẻ".
b) Biến cố giao của hai biến cố A và B là "Số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ nhất là số lẻ và số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ hai là số lẻ".
c) Biến cố giao của hai biến cố A và B là "Tích số chấm xuất hiện ở hai lần gieo là số lẻ".
d) Biến cố giao của hai biến cố A và B là "Tích số chấm xuất hiện ở hai lần gieo là số chẵn".
Trong các các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 4. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

» Câu 7. Tung một đồng xu cân đối và đồng chất ba lần liên tiếp. Xét các biến cố:
A: "Đồng xu xuất hiện mặt sấp (S) ở lần tung thứ nhất";
B: "Đồng xu xuất hiện mặt ngửa (N) ở lần tung thứ nhất".
Tìm phát biểu đúng trong các phát biểu sau:

A. $A \cap B \neq \varnothing$.
B. $A \cap B = A$.
C. A và B là 2 biến cố xung khắc.
D. A và B là 2 biến cố không xung khắc.

» Câu 8. Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương có hai chữ số. Xét các biến cố:
A: "Số được chọn chia hết cho 5";
B: "Số được chọn chia hết cho 7".
Tính $P(A \cup B)$.

A. $\frac{31}{89}$. **B.** $\frac{29}{89}$. **C.** $\frac{31}{99}$. **D.** $\frac{29}{90}$.

» Câu 9. Có hai hộp chứa các viên bi. Hộp thứ nhất chứa 5 bi xanh, 7 bi đỏ. Hộp thứ hai chứa chứa 4 bi xanh, 6 bi đỏ (các bi cùng màu khác nhau). Gọi biến cố A là " Quả cầu lấy ra từ hộp thứ nhất màu đỏ ", biến cố B là " Quả cầu lấy ra từ hộp thứ hai màu đỏ ". Tính $P(A \cap B)$.

A. $\frac{9}{20}$. **B.** $\frac{5}{13}$. **C.** $\frac{7}{15}$. **D.** $\frac{7}{20}$.

» Câu 10. Cho $P(A)=\frac{1}{4}$, $P(A \cup B)=\frac{1}{2}$. Biết A, B là hai biến cố xung khắc, thì $P(B)$ bằng

A. $\frac{3}{4}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{1}{8}$. **D.** $\frac{1}{4}$.

» Câu 11. Một hộp đựng các tấm thẻ đánh số $20;21;...;36$. Rút ngẫu nhiên từ hộp hai tấm thẻ. Tính xác suất của các biến cố A: "Cả hai thẻ rút được đều mang số lẻ".

A. $\frac{9}{32}$. **B.** $\frac{7}{34}$. **C.** $\frac{7}{29}$. **D.** $\frac{5}{13}$.

» Câu 12. Chọn ngẫu nhiên một gia đình có ba con và quan sát giới tính của ba người con này. Tính xác suất của các biến cố E: "Con thứ hai là trai".

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{3}{4}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{1}{4}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Một hộp đựng 20 tấm thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số từ 1 đến 20, hai thẻ khác

nhau thì ghi hai số khác nhau. Bạn An lấy ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Xét các biến cố:

A: " Bạn An lấy được tấm thẻ mang số lẻ".

B: " Bạn An lấy được tấm thẻ mang số chia hết cho 3 ".

C: " Bạn An lấy được tấm thẻ mang số chẵn ".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Biến cố hợp của hai biến cố A và B là: " Bạn An lấy được tấm thẻ mang số lẻ và chia hết cho 3".		
(b)	Biến cố giao của hai biến cố A và B là: " Bạn An lấy được tấm thẻ mang số lẻ và chia hết cho 3".		
(c)	$A\cap B=\{3,9,15\}$.		
(d)	Biến cố A và C là hai biến cố xung khắc.		

» Câu 14. Một hộp có 5 bút bi mực xanh và 6 bút bi mực đỏ có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy bút ngẫu nhiên hai lần liên tiếp, trong đó mỗi lần lấy ngẫu nhiên một bút bi, ghi lại màu mực và bỏ lại bút bi đó vào trong hộp. Xét các biến cố:

A: " Lần thứ nhất lấy được bút bi mực màu xanh ".

B: "Lần thứ hai lấy được bút bi mực màu đỏ".

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Biến cố A và B là hai biến cố độc lập.		
(b)	$P(A\cap B)=1$.		
(c)	$P(A\cup B)=P(A)+P(B)$.		
(d)	$P(A\cup B)=\dfrac{91}{121}$.		

» Câu 15. Trong một trò chơi của buổi hoạt động ngoại khóa, ba lớp 11A, 11B, 11C có số học sinh tham gia lần lượt là 12,13 và 15 em. Chia các học sinh thành 4 nhóm có số lượng bằng nhau, mỗi nhóm có một nhóm trưởng. Người ta chọn 4 học sinh để làm nhóm trưởng trước khi chia nhóm. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Có 91390 cách chọn ra 4 học sinh làm nhóm trưởng.		
(b)	Xác suất để chọn được cả 4 học sinh đều thuộc lớp 11A là $\dfrac{99}{18278}$.		
(c)	Xác suất để chọn được 1 học sinh lớp 11A, 1 học sinh lớp 11B và 2 học sinh lớp 11C là $\dfrac{1}{703}$.		
(d)	Xác suất để 4 học sinh được chọn thuộc cả ba lớp là $\dfrac{18}{19}$.		

» Câu 16. Một chiếc hộp có 20 cái thẻ giống nhau, được đánh số từ 1 đến 20. Rút ngẫu nhiên hai thẻ rồi nhân hai số ghi trên hai thẻ với nhau. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số cách rút hai thẻ bất kì là C_{20}^2.		

(b)	Xác suất để rút được hai thẻ sao cho tích hai số ghi trên hai thẻ là số lẻ là $\frac{C_{10}^2}{C_{20}^2}$.		
(c)	Xác suất để rút được hai thẻ sao cho tích hai số ghi trên hai thẻ là số chẵn là $\frac{C_{10}^2}{C_{20}^2}$.		
(d)	Xác suất để rút được hai thẻ sao cho tích hai số ghi trên hai thẻ là số lẻ và chia hết cho 3 là $\frac{27}{190}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Một khu phố có 60 hộ gia đình trong đó có 15 hộ nuôi chó, 18 hộ nuôi mèo và 7 hộ nuôi cả chó và mèo. Chọn ngẫu nhiên một hộ trong khu phố trên, tính xác suất để hộ đó nuôi chó hoặc nuôi mèo *(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).*

» Câu 18. Một bình đựng 9 viên bi trắng và 5 viên bi đen. Lần lượt lấy ngẫu nhiên ra 2 bi, sau khi lấy lần thứ nhất ta để lại viên bi vào bình rồi mới lấy tiếp lần thứ hai. Tính xác suất để lần thứ nhất lấy được bi màu trắng và lần thứ hai lấy được bi màu đen *(Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*

» Câu 19. Một hộp chứa 5 quả bóng đỏ và 3 quả bóng xanh. Lấy ngẫu nhiên lần lượt 2 quả bóng từ hộp, mỗi lần lấy 1 quả và không hoàn lại. Tính xác suất để cả 2 quả bóng lấy ra đều là cùng màu. Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.

» Câu 20. Một đề kiểm tra trắc nghiệm có 25 câu, mỗi câu có 4 phương án trả lời nhưng có đúng 1 phương án trả lời đúng. Bạn Linh không học bài và làm bài bằng cách chọn ngẫu nhiên các đáp án của cả 25 câu. Biết mỗi câu đúng bạn Linh được 0,4 điểm, sai không được điểm và xác suất để bạn Linh được đúng 8 điểm là $a.10^{-11}$. Số a được làm tròn đến hàng đơn vị.

» Câu 21. Xác suất bắn trúng mục tiêu của một người trong mỗi lần bắn là $0,72$. Người đó bắn liên tiếp vào một mục tiêu cho đến khi mục tiêu bị trúng đến viên đạn thứ 2 thì dừng lại. Tính xác suất để người đó dừng lại sau lần bắn thứ 4 (*Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*).

» Câu 22. Trong mặt phẳng cho đa giác đều 10 cạnh. Bạn An và bạn Bình mỗi bạn chọn ngẫu nhiên một đoạn thẳng nối 2 đỉnh bất kỳ của đa giác. Xác suất để cả hai bạn đều chọn được đường chéo của đa giác đồng thời có ít nhất một bạn chọn được đường chéo qua tâm của đa giác bằng $\frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $a+b$.

----------Hết----------