

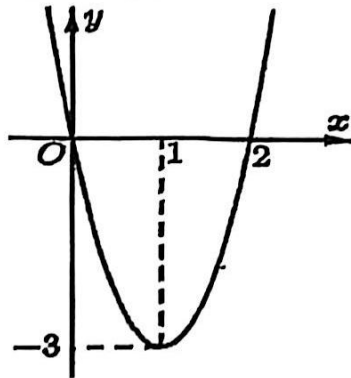
HỌ TÊN HỌC SINH: Lớp: Số TT:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:(5,0điểm) (Học sinh làm bài trên giấy chấm trắc nghiệm)

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $M(2;-2), N(-3;4)$. Khi đó \overline{MN} có tọa độ là

- A. $(5;6)$. B. $(5;-6)$. C. $(-5;6)$. D. $(-5;-6)$.

Câu 2: Cho hàm số bậc hai $y = f(x) = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$. Có đồ thị như hình vẽ bên. số nghiệm nguyên của bất phương trình $f(x) \leq 0$ là



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

Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$. Vec tơ nào dưới đây là vec tơ chỉ phương của đường thẳng d ?

- A. $\vec{u}_1 = (2;3)$. B. $\vec{u}_2 = (-2;1)$. C. $\vec{u}_1 = (1;2)$. D. $\vec{u}_3 = (-3;2)$.

Câu 4: Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất 3 lần liên tiếp. Phép thử ngẫu nhiên này có không gian mẫu là

- A. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS, NSS, SNN\}$
B. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS\}$.
C. $\{NN, NS, SN, SS\}$
D. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSS, SNN\}$.

Câu 5: Cho tam thức bậc hai $f(x) = \frac{1}{4}x^2 - x + 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

- A. $f(x) < 0, \forall x \in R$. B. $f(x) > 0, \forall x \in R$.
C. $f(x) \geq 0, \forall x \in R$. D. $f(x) \leq 0, \forall x \in R$.

Câu 6: Từ 7 chữ số 1,2,3,4,5,6,7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 7^4 . B. C_7^4 . C. A_7^4 . D. P_7 .

Câu 7: Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường hypebol?

- A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = -1$. B. $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{6} = 1$. C. $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{4} = -1$. D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 8: Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 4x + 6y - 12 = 0$ có tâm I là

- A. $I(-4; -6)$. B. $I(-2; -3)$. C. $I(2; 3)$. D. $I(4; 6)$.

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy , phương trình đường tròn có tâm $I(1; 2)$, bán kính $R = 5$ là:

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 5$. B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 25$.
 C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 25$. D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 25$.

Câu 10: Bảng xét dấu sau đây là của tam thức bậc hai nào?

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$	
$f'(x)$	-	0	+	0	-

- A. $f(x) = x^2 + 3x + 2$. B. $f(x) = x^2 - 3x + 2$
 C. $f(x) = -x^2 - 3x + 2$. D. $f(x) = (x-1)(-x+2)$

Câu 11: Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là

- A. A_7^3 . B. $3!$. C. $7!$. D. C_7^3 .

Câu 12: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(5; 0)$ và đường thẳng $\Delta: 12x - 5y + 5 = 0$. Khoảng cách từ A đến đường thẳng Δ là:

- A. $\frac{5}{2}$. B. 5 . C. 2 . D. 8 .

Câu 13: Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất 1 lần. Xác suất để xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 2 là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 14: Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC , với $A(0; 5)$, $B(2; 0)$ và $C(1; -1)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là

- A. $G(3; 4)$. B. $G\left(\frac{3}{2}; 2\right)$. C. $G\left(1; \frac{5}{2}\right)$. D. $G\left(1; \frac{4}{3}\right)$.

Câu 15: Trong mặt phẳng Oxy , Elip $(E): \frac{x^2}{30} + \frac{y^2}{9} = 1$ có độ dài trục nhỏ là:

- A. 30 . B. 6 . C. 9 . D. 3 .

Câu 16: Có 10 cây bút khác nhau và 8 quyển sách giáo khoa khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cây bút và 1 quyển sách. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?

- A. 60 . B. 70 . C. 90 . D. 80 .

Câu 17: Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. $(x-y)^4 = x^4 - y^4$.
 B. $(x+y)^4 = x^4 + 4x^3y + 6x^2y^2 + 4xy^3 + y^4$.
 C. $(x+y)^4 = x^4 + y^4$.
 D. $(x-y)^4 = x^4 - 4x^3y + 6x^2y^2 - 4xy^3 - y^4$.

Câu 18: Trong mặt phẳng cho 10 điểm phân biệt, trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Có bao nhiêu vec tơ khác $\vec{0}$ mà điểm đầu và điểm cuối được lấy từ 10 điểm phân biệt đã cho?

- A. 5 . B. 45 . C. 20 . D. 90

Câu 19: Một hộp chứa 3 quả cầu trắng và 2 quả cầu đen .Lấy ngẫu nhiên đồng thời 2 quả. Xác suất để lấy được hai quả cầu màu trắng là

- A. $\frac{3}{10}$. B. $\frac{2}{10}$. C. $\frac{5}{10}$. D. $\frac{4}{10}$.

Câu 20: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 4x + 1} = x - 1$ là

- A. $S = \{6\}$. B. $S = \{0; 2\}$. C. $S = \{2\}$. D. $S = \emptyset$.

PHẦN II.(2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a),b),c),d) mỗi câu chọn đúng hoặc sai.

Bài 1: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d : 3x - 4y + 20 = 0$ và đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 6x - 2y - 15 = 0$. Các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) Một vec tơ pháp tuyến của d là $\vec{n} = (3; 4)$
 b) Đường tròn (C) có tâm $I(3; 1)$, bán kính $R = 5$
 c) Điểm $A(1; 2)$ nằm bên ngoài đường tròn (C)
 d) Phương trình tiếp tuyến Δ của đường tròn (C) song song với d có dạng $3x + by + c = 0$. Khi đó $b - c = 26$

Bài 2: Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp .Gọi A là biến cố “Tổng số chấm của hai lần gieo bằng 8”

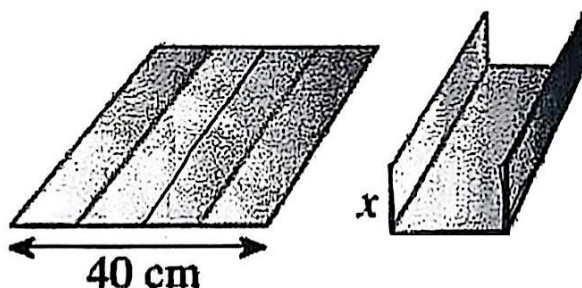
- a) Số phần tử không gian mẫu là 36.
 b) Số kết quả thuận lợi cho biến cố A là 4
 c) Xác suất để tích số chấm xuất hiện của hai lần gieo bằng 12 là $\frac{1}{9}$
 d) Xác suất để số chấm xuất hiện trong 2 lần gieo khác nhau là $\frac{5}{6}$

PHẦN III.(3,0 điểm) Học sinh TRÌNH BÀY CHI TIẾT bài làm trên giấy tự luận

Câu 1: Viết phương trình chính tắc của hypebol có tiêu cự bằng 26 và độ dài trục thực bằng 24

Câu 2: Viết khai triển nhị thức $(2x + 3)^4$. Từ đó suy ra hệ số chứa x^3 trong khai triển.

Câu 3: Bác Minh muốn uốn tấm tôn phẳng, có dạng hình chữ nhật với bề ngang 40cm thành một rãnh dẫn nước ,bằng cách chia tấm tôn đó thành ba phần rồi gấp 2 bên lại theo một góc vuông sao cho độ cao 2 thành rãnh bằng nhau(như hình vẽ). Để đảm bảo kĩ thuật, diện tích mặt cắt ngang của rãnh dẫn nước phải lớn hơn hoặc bằng 150cm^2 . Bác Minh cần làm rãnh dẫn nước có độ cao ít nhất là bao nhiêu cm để đảm bảo kĩ thuật?



----- HẾT -----