



TRƯỜNG THCS & THPT LƯƠNG THẾ VINH

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

(Gồm có 04 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút

**ĐỀ THI HỌC KÌ I**

Năm học: 2025 - 2026

Môn: Toán - Lớp 11

**MÃ ĐỀ THI: 291**

**Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

(Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án)

**Câu 1.** Thống kê số lượt vi phạm lỗi giao thông trong 1 tháng của học sinh lớp 11 tại một trường THPT ta thu được bảng sau:

Số lần vi phạm	[0; 1)	[1; 3)	[3; 5)	[5; 7)
Số học sinh	180	170	40	10

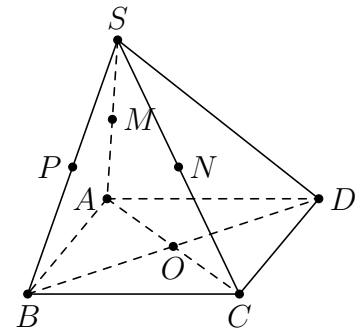
Tỉ lệ các học sinh vi phạm từ 2 lỗi trở xuống chiếm tỉ lệ là

- A. 42,5% lần.      B. 87,5% .      C. 45% lần.      D. 74%.

**Câu 2.**

Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình bình hành tâm  $O$ . Gọi  $M, N$  và  $P$  lần lượt là trung điểm của  $SA, SC$  và  $SB$ . Mệnh đề nào dưới đây là **sai**?

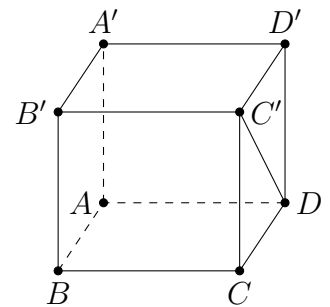
- A.  $MN // (SAC)$ .      B.  $OM // (SCD)$ .  
C.  $(OMP) // (SCD)$ .      D.  $(MNP) // (ABCD)$ .



**Câu 3.**

Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ . Tính góc giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $C'D$ .

- A.  $45^\circ$ .      B.  $30^\circ$ .      C.  $90^\circ$ .      D.  $60^\circ$ .



**Câu 4.** Với mỗi  $x \in \mathbb{R}$ , khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\cos^2 x = \frac{1 + \cos 2x}{2}$ .      B.  $\cos^2 x = \frac{1 - \cos 2x}{2}$ .  
C.  $\cos^2 x = \frac{1 + \sin 2x}{2}$ .      D.  $\cos^2 x = \frac{1 - \sin 2x}{2}$ .

**Câu 5.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  với  $u_1 = 3, d = 2$ . Số hạng tổng quát của cấp số cộng đó là

- A.  $u_n = 2n + 4$ .      B.  $u_n = 3n + 2$ .      C.  $u_n = 2n + 1$ .      D.  $u_n = n - 2$ .

**Câu 6.** Phương trình  $\tan 5x = \tan 3x$  có nghiệm là

- A.  $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$ .      B.  $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ .      C.  $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$ .      D.  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ .

**Câu 7.** Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề dưới đây.

A.  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^3} = 0.$       B.  $\lim_{n \rightarrow +\infty} n^3 = +\infty.$       C.  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^n = 0.$       D.  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{4}{3}\right)^n = 0.$

**Câu 8.** Trong các giới hạn dưới đây, giới hạn nào là  $+\infty$ ?

A.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-x^3 + 2x + 3).$       B.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-x^2 + x + 1}{x - 1}.$   
 C.  $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{2x - 1}{4 - x}.$       D.  $\lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{2x - 1}{4 - x}.$

**Câu 9.** Cho dao động điều hòa với vận tốc tức thời tại thời điểm  $t$  cho bởi công thức:

$$v(t) = \frac{5\pi}{6} \sin\left(\frac{\pi}{6}t + \frac{\pi}{3}\right) \text{ (cm/s)}.$$

Tính  $L = \lim_{t \rightarrow 0} v(t).$

A.  $L = \frac{5\pi}{12}$  (cm/s).      B.  $L = \frac{5\pi}{6}$  (cm/s).      C.  $L = \frac{5\pi\sqrt{3}}{12}$  (cm/s).      D.  $L = 0$  (cm/s).

**Câu 10.** Thống kê thời gian sử dụng mạng xã hội trong 1 ngày của học sinh ta thu được bảng số liệu sau:

Thời gian (giờ)	[0; 1)	[1; 2)	[2; 3)	[3; 4)	$\geq 4$
Số học sinh	80	150	200	120	50

Một của mẫu dữ liệu thuộc nhóm

A. [2; 3) .      B. [0; 1).      C. [3; 4).      D. [1; 2).

**Câu 11.** Cho giới hạn  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x + 3}{x - 5}$ . Giới hạn này bằng

A. 1.      B.  $+\infty$ .      C. 2.      D.  $-\infty$ .

**Câu 12.** Cho  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 5$  và  $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = 7$ . Khi đó  $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)]$  bằng

A. 12.      B. 35.      C. 75.      D. 57.

## Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai

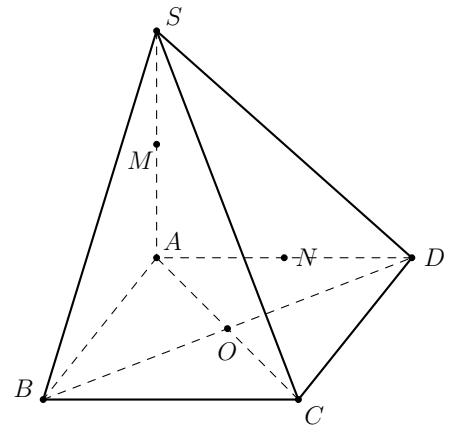
(Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S))

**Câu 1.** Với  $a$  là tham số, cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x^2 - 5} + ax & \text{nếu } x > 3, \\ x + 5 & \text{nếu } x \leq 3. \end{cases}$

Phát biểu	Đ	S
a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty.$		
b) Nếu $a = 1$ thì $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0.$		
c) Nếu $a = -1$ thì $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty.$		
d) Hàm số liên tục tại $x = 3$ khi và chỉ khi $a = 2.$		

**Câu 2.**

Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi tâm  $O$ ,  $\triangle SAB$  và  $\triangle SAD$  vuông tại  $A$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $SA$  và  $AD$ .



Phát biểu	Đ	S
a) $ON \parallel (SAB)$ .		
b) $(OMN) \parallel (SCD)$ .		
c) $SB$ cắt mặt phẳng $(OMN)$ tại điểm $H$ thỏa mãn $HS = 2 \cdot HB$ .		
d) Mặt phẳng $(\alpha)$ đi qua $M$ và song song với $(SBD)$ cắt hình chóp tạo thành một tam giác cân.		

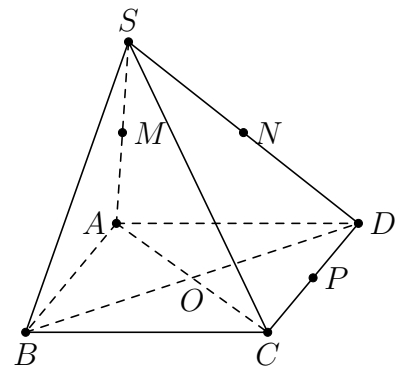
**Câu 3.** Cho dãy số  $u_k = \frac{-5}{(k+2) \cdot (k+3)}$ , với  $k \in \mathbb{N}^*$ . Đặt  $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ .

Phát biểu	Đ	S
a) $\lim_{k \rightarrow \infty} u_k = 0$ .		
b) $u_k = -5 \left( \frac{1}{k+2} - \frac{1}{k+3} \right)$ , $\forall k \in \mathbb{N}^*$ .		

Phát biểu	Đ	S
c) $S_n = -5 \left( \frac{1}{6} - \frac{1}{n+3} \right)$ .		
d) $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \frac{-5}{6}$ .		

**Câu 4.**

Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh bằng  $a$ , tâm  $O$ ,  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = a\sqrt{3}$ . Gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của các cạnh  $SA, SD, CD$ .



Phát biểu	Đ	S
a) $SA \perp BC$ .		
b) $BC \perp (SAB)$ .		
c) $(MNP) \parallel (SBC)$ .		
d) $(NP, AC) = 45^\circ$ .		

### Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

(Học sinh ghi kết quả từ câu 1 đến câu 6)

**Câu 1.** Thống kê tổng điểm thi tốt nghiệp THPT xét tuyển 3 môn vào ngành Công nghệ thông tin của trường Đại học A ta thu được bảng số liệu sau

Tổng điểm	[18, 5; 20, 5)	[20, 5; 22, 5)	[22, 5; 24, 5)	[24, 5; 26, 5)	[26, 5; 28, 5)	[28, 5; 30, 5)
Số thí sinh	60	79	151	140	104	66

Nếu ngành đó lấy 25% thí sinh có điểm cao nhất trúng tuyển vào vòng phỏng vấn thì điểm trúng tuyển là bao nhiêu? (kết quả làm tròn tới hàng đơn vị)

KQ:

**Câu 2.** Cho hàm  $f(x) = (x-1)(x-2)(x-5)$ . Tính  $L = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x-2}$ .

KQ:

**Câu 3.** Bạn Lương thả một quả bóng cao su từ độ cao  $3m$  so với mặt đất, mỗi lần chạm đất quả bóng lại nảy lên một độ cao bằng ba phần tư độ cao lần rơi trước. Biết rằng quả bóng luôn chuyển động vuông góc với mặt đất. Tính quãng đường quả bóng đã di chuyển (từ lúc thả bóng cho đến lúc bóng không nảy nữa, đơn vị: mét)?

KQ:

**Câu 4.** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Gọi  $G$  là trọng tâm  $\triangle A'C'D'$ . Mặt phẳng  $(P)$  đi qua  $G$  và song song với các đường thẳng  $BD'$ ,  $A'D$ . Gọi  $K$  là giao điểm của đường thẳng  $CD'$  và mặt phẳng  $(P)$ . Tính tỉ số  $\frac{KD'}{KC}$ .

KQ:

**Câu 5.** Tính  $L = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{3x-5} - 2}{x-3}$ .

KQ:

**Câu 6.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA = SB$ ,  $\triangle ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB = a\sqrt{3}$ ,  $AC = a$ . Gọi  $H$  là trung điểm của  $CB$  và  $E, F$  lần lượt nằm trên cạnh  $SA, SB$  sao cho  $SE = SF$ . Tính số đo góc tạo bởi hai đường thẳng  $EF$  và  $CH$  (đơn vị: độ).

KQ:

### 0.0.1 Bảng đáp án Mã đề 291

1. B	2. A	3. A	4. A	5. C	6. C
7. D	8. C	9. C	10. A	11. C	12. A

1. a Đ b S c S d Đ	2. a Đ b Đ c S d Đ	3. a Đ b Đ c S d S	4. a Đ b Đ c Đ d S
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

1. 27	2. -3	3. 21	4. 0,5	5. 0.75	6. 30
-------	-------	-------	--------	---------	-------