

2025-2026

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi O là tâm của hình bình hành $ABCD$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\vec{SA} + \vec{SB} + \vec{SC} + \vec{SD} = \vec{SO}$.
B. $\vec{SA} + \vec{SB} + \vec{SC} + \vec{SD} = 2\vec{SO}$.
C. $\vec{SA} + \vec{SB} + \vec{SC} + \vec{SD} = 4\vec{SO}$.
D. $\vec{SA} + \vec{SB} + \vec{SC} + \vec{SD} = \vec{0}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{x+2026}{x-2025}$ có đồ thị (C) . Đồ thị (C) có đường tiệm cận đứng là

- A. $x = 2025$.
B. $x = -2024$.
C. $x = 1$.
D. $x = 6$.

Câu 3. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ trên đoạn $[-2; 2]$ là

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

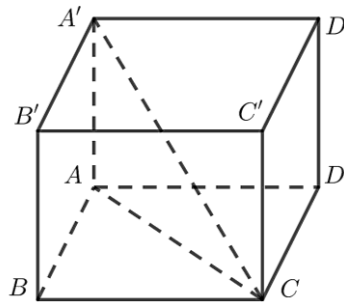
Câu 4. Cho bảng số liệu khảo sát về tuổi thọ (đơn vị: nghìn giờ) của một loại bóng đèn:

Tuổi thọ	$[3; 5)$	$[5; 7)$	$[7; 9)$	$[9; 11)$	$[11; 13)$
Số bóng đèn	11	20	29	40	30

Giá trị của tứ phân vị thứ nhất là

- A. $Q_1 = \frac{206}{29}$.
B. $Q_1 = \frac{37}{4}$.
C. $Q_1 = \frac{87}{8}$.
D. $Q_1 = \frac{875}{232}$.

Câu 5. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = BC = a$, $AA' = a\sqrt{2}$ (như hình vẽ). Góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng



- A. 60° .
B. 45° .
C. 30° .
D. 90° .

Câu 6. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 4$. Tính $|\vec{AB} + \vec{B'C'} + \vec{AA'}|$?

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

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	2			3			$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	0	-		
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$			$\nearrow$			$-\infty$
		-1			2			

Điểm cực đại của hàm số $y = f(x)$ là

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

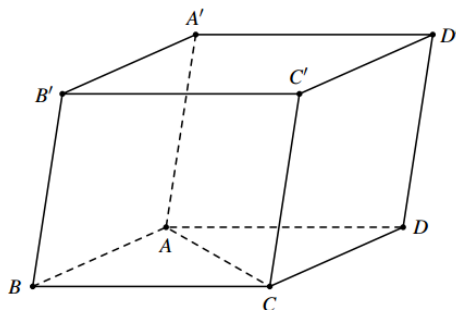
Câu 8. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2+4x} > \frac{1}{32}$ là

- A. $(-5;1)$. B. $(1;+\infty)$. C. $(-\infty;-5) \cup (1;+\infty)$. D. $\{-5;1\}$.

Câu 9. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Tìm số hạng thứ ba u_3 của cấp số nhân.

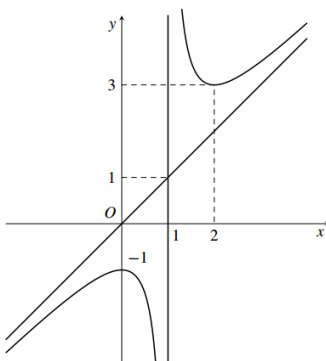
- A. 6. B. 24. C. 54. D. 18.

Câu 10. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa như hình bên). Phát biểu nào sau đây là **sai**?



- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC'}$.
C. $\overrightarrow{BB'} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD'}$. D. $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{B'D'}$.

Câu 11. Hàm số nào sau đây có đồ thị là đường cong như hình vẽ?



- A. $y = x - \frac{1}{x-1}$. B. $y = -x + \frac{1}{x-1}$. C. $y = -x - \frac{1}{x-1}$. D. $y = x + \frac{1}{x-1}$.

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(4;-2;2)$ và $B(5;-1;4)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác OAB là

- A. $G\left(\frac{9}{2}; -\frac{3}{2}; 3\right)$. B. $G(3;-1;2)$. C. $G(1;1;2)$. D. $G(9;-3;6)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S)

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = -\sin x - \frac{1}{2}x$.

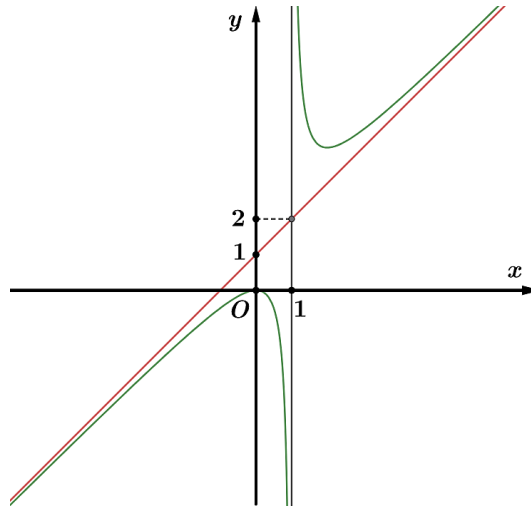
a) $f(2\pi) = \pi$.

b) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = -\cos x - \frac{1}{2}$.

c) Phương trình $f'(x) = 0$ có 2 nghiệm phân biệt trên đoạn $[0; \pi]$.

d) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0; \pi]$ là $-\frac{\pi}{2}$.

Câu 2. Đồ thị của hàm số $y = ax + b + \frac{c}{x+d}$ là hình dưới đây.



- a) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;1)$.
- b) $\lim_{x \rightarrow 1^+} y = -\infty$.
- c) Phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là: $y = x + 1$.
- d) Tổng $a + b + c + d = 2$.

Câu 3. Trong không gian cho hệ trục tọa độ $Oxyz$ có $\vec{i}; \vec{j}; \vec{k}$ lần lượt là các vectơ đơn vị trên các trục Ox, Oy, Oz . Cho hai điểm A và B . Biết A có hình chiếu vuông góc lên mặt phẳng (Oxy) là một điểm thuộc tia Ox . Góc hợp bởi OA và mặt phẳng (Oxy) là α với $\sin \alpha = \frac{1}{3}$, $AB = 10$, $\overline{AB}$ cùng hướng với $\vec{j}$, góc hợp bởi OB và mặt phẳng (Oxy) là β với $\sin \beta = \frac{\sqrt{10}}{10}$.

- a) Điểm A có cao độ bằng 10.
- b) Điểm B có hoành độ bằng $2\sqrt{2}$.
- c) Tọa độ của $\overline{OA}$ là $(20\sqrt{2}; 0; 10)$.
- d) Tọa độ của $\overline{OB}$ là $(10\sqrt{2}; 10; 10)$.

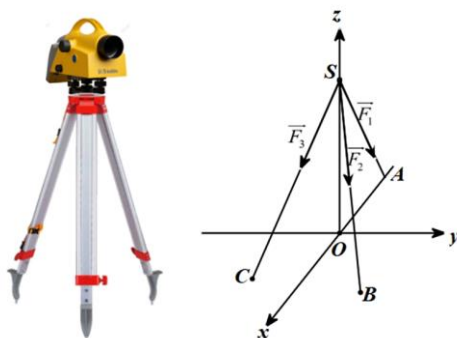
Câu 4. Bạn An đang làm đề ôn tập theo ba mức độ dễ, trung bình và khó. Xác suất để An hoàn thành câu dễ là 0,8; hoàn thành câu trung bình là 0,6 và hoàn thành câu khó là 0,15. Làm đúng mỗi một câu dễ An được 0,1 điểm, làm đúng mỗi một câu trung bình An được 0,25 điểm và làm đúng mỗi một câu khó An được 0,5 điểm.

- a) Xác suất để An làm ba câu thuộc ba loại và đúng cả ba câu là 72%.
- b) Khi An làm 3 câu thuộc ba loại khác nhau. Xác suất để An làm đúng 2 trong số 3 câu là 0,45.
- c) Khi An làm 3 câu thì xác suất để An làm đúng 3 câu đủ ba loại cao hơn xác suất An làm sai 3 câu ở mức độ trung bình.
- d) Xác suất để An làm 5 câu và đạt đúng 2 điểm lớn hơn 0,2%.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một chiếc máy đo đặc trắc địa được đặt trên một giá đỡ ba chân với điểm đặt $S(0;0;4)$ và các điểm tiếp xúc với mặt đất của ba chân lần lượt là $A(-2;0;0)$, $B(1;\sqrt{3};0)$, $C(1;-\sqrt{3};0)$. Biết

rằng trọng lực tác dụng lên chiếc máy có độ lớn là 24 N và được phân bố thành ba lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ có độ lớn bằng nhau như hình dưới. Tính tích vô hướng của $\vec{F}_1, \vec{F}_2$.



- Câu 2.** Một trang trại rau sạch mỗi ngày thu hoạch được 1 tấn rau. Mỗi ngày, nếu trang trại bán với giá bán rau là 30 000 đồng/kg thì bán hết rau, nếu giá bán rau tăng 1 000 đồng/kg thì số rau thừa tăng 20 kg. Số rau thừa này được thu mua hết để làm thức ăn chăn nuôi với giá 2 000 đồng/kg. Hỏi để mỗi ngày thu được số tiền bán rau lớn nhất thì trang trại đó nên bán rau với giá bao nhiêu nghìn đồng?
- Câu 3.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh bằng 2, góc $ABC = 60^\circ$ và cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SB, SD . Biết số đo góc nhị diện $[M, AC, N]$ bằng 120° . Khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SBD) bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần chục)?
- Câu 4.** Trong một hộp kín đựng 102 tấm thẻ như nhau được đánh số từ 1 đến 102. Lấy ngẫu nhiên ba tấm thẻ từ hộp. Có bao nhiêu cách lấy được ba tấm thẻ mà ba số ghi trên ba tấm thẻ đó lập thành một cấp số cộng.
- Câu 5.** Một cái ly nước hình hình trụ có chiều cao 9 cm. Lượng nước trong ly chiếm $\frac{2}{3}$ thể tích ly nước. Bạn A đặt một hình lập phương vào miệng ly nước thì thấy một đỉnh của lập phương chạm vào mặt nước và đồng thời mô hình ly nước và hình lập phương cùng lấy trục ly nước làm trục đối xứng. Nếu bạn đầu A đổ nước đầy ly thì sau khi đặt khối lập phương như trên thì lượng nước tràn ra là bao nhiêu cm khối (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục và bỏ qua độ dày của ly)?



- Câu 6.** Ba hộp chứa các viên bi giống nhau về kích thước. Hộp I chứa a viên bi màu đỏ và 2 viên bi màu xanh. Hộp II chứa b viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Hộp III chứa 6 viên bi màu đỏ và 4 viên bi màu xanh. Từ mỗi hộp lấy ra một viên bi. Biết xác suất lấy ra ít nhất một viên bi đỏ là 0,976 và xác suất lấy ra cả ba viên bi đỏ là 0,336. Tính xác suất lấy được đúng hai viên bi màu đỏ (làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần trăm).

----- Hết -----