

ĐỀ KHẢO SÁT CHƯƠNG 1,2

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 1$ và $x = -1$.
- B. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.
- C. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một đường tiệm cận ngang.
- D. Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 1$ và $y = -1$.

Câu 2. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{-x+2}$ có tâm đối xứng là điểm có tọa độ

- A. $I(2; -1)$.
- B. $I(-2; 1)$.
- C. $I(2; 1)$.
- D. $I(2; -1)$.

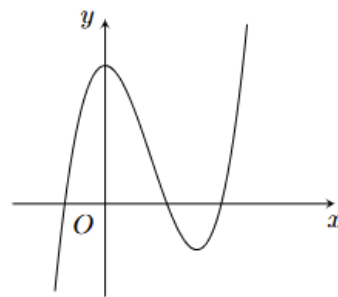
Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(2; 3; -4)$. Khoảng cách từ I đến trục Ox bằng

- A. 2.
- B. 5.
- C. $\sqrt{13}$.
- D. $2\sqrt{5}$.

Câu 4.

Đồ thị như hình vẽ là của hàm số

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



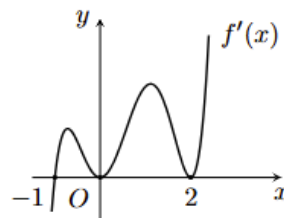
Câu 5. Tìm các giá trị m để hàm số $y = x^3 - mx - 2$ đạt cực đại tại $x = -2$.

- A. 4.
- B. 12.
- C. -4.
- D. -12.

Câu 6.

Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ xác định trên \mathbb{R} . Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình bên. Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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



Câu 7. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Tính tích $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{B'C'}$.

A. $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{B'C'} = \frac{\sqrt{2}}{2}a^2$.

B. $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{B'C'} = a^2$.

C. $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{B'C'} = \sqrt{2}a^2$.

D. $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{B'C'} = 2a^2$.

Câu 8. Ông An muốn xây một bể nước dạng hình hộp chữ nhật có nắp với dung tích 3000 lít. Đáy bể là một hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Giá thuê nhân công để xây hồ là 500 000 đồng cho mỗi mét vuông. Hỏi chi phí thấp nhất ông An cần bỏ ra để xây bể nước là bao nhiêu?

A. 6 490 123 đồng. B. 5 151 214 đồng. C. 7 500 000 đồng. D. 6 500 000 đồng.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $N(3; 1; 0)$ và $\overrightarrow{MN} = (-1; -1; 0)$. Tìm tọa độ của điểm M .

A. $M(4; 0; 0)$.

B. $M(-4; -2; 0)$.

C. $M(4; 2; 0)$.

D. $M(2; 0; 0)$.

Câu 10.

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình bên.

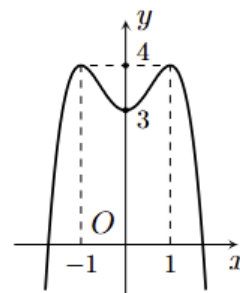
Phương trình $f(x) = \pi$ có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.



Câu 11. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tọa độ các điểm $A(1; 2; -1)$, $C(3; -4; 1)$, $B'(2; -1; 3)$, $D'(0; 3; 5)$. Giả sử tọa độ điểm $A'(x, y, z)$ thì tổng $x + y + z$ bằng

A. 5.

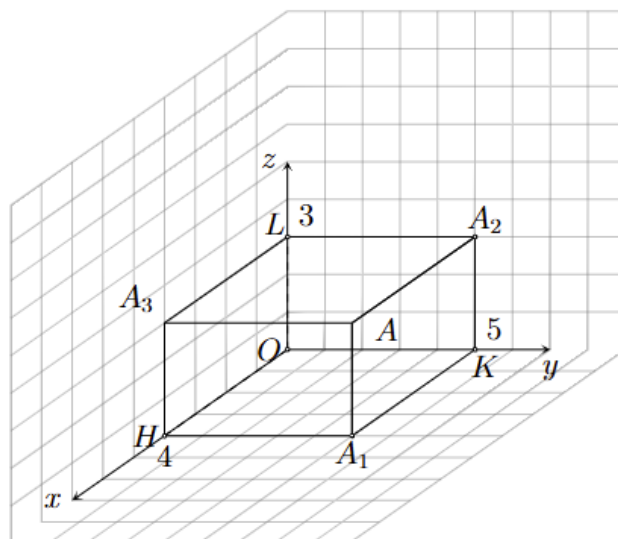
B. 7.

C. -3.

D. 2.

Câu 12.

Trong không gian $Oxyz$, tìm tọa độ của các vectơ $\overrightarrow{A_1A}$ ở hình vẽ sau đây, biết $A(4; 5; 3)$.



A. $(0, 0, 3)$.

B. $(0, 0, -3)$.

C. $(3, 0, 0)$.

D. $(0, 3, 0)$.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1.

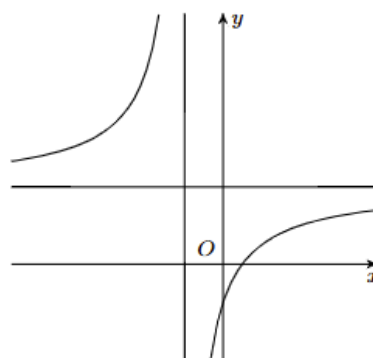
Hình vẽ sau là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax + b}{cx + d}$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

a) $ad > 0$.

b) $bd < 0$.

c) $ab > 0$.

d) $ad - bc < 0$.



Câu 2. Trong không gian tọa độ $Oxyz$ cho 3 vectơ $\vec{a} = (1; 2; 3)$; $\vec{b} = (0; -1; 1)$; $\vec{c} = (1; 5; 2)$. Khi đó

a) Tọa độ của vectơ $\vec{u} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ là $(0; -4; 2)$.

b) Tọa độ của vectơ $\vec{v} = 2\vec{a} + 3\vec{b} + \vec{c}$ là $(3; 6; 11)$.

c) Giá trị $\vec{a} \cdot \vec{c}$ bằng 17.

d) Giá trị $\cos(\vec{a}; \vec{b})$ là $\frac{1}{2\sqrt{7}}$.

Câu 3. Một công ty bất động sản có 120 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 3 triệu đồng thì mỗi tháng mọi căn hộ đều có người thuê và cứ tăng thêm giá cho thuê mỗi căn hộ 100 nghìn đồng một tháng thì sẽ có 3 căn hộ bị bỏ trống. Gọi x (trăm nghìn) là số tiền tăng thêm.

Phát biểu	Đ	S
a) Số căn hộ còn lại sau khi tăng giá là $120 - 3x$.		
b) Giá một căn hộ sau khi tăng là $30 - x$ (trăm nghìn).		
c) Tổng số tiền công ty thu được là $S(x) = -3x^2 + 30x + 3600$ (trăm nghìn).		
d) Công ty thu được nhiều tiền nhất khi giá thuê mỗi căn hộ là 4 (triệu đồng).		

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên khoảng $(-3; 2)$ có $\lim_{x \rightarrow (-3)^+} f(x) = -5$, $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 3$ và có bảng biến thiên như sau

x	-3	-1	1	2	
y'	+	0	-	0	+
y	-5	0	-2	3	

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- Hàm số không có giá trị nhỏ nhất trên khoảng $(-3; 2)$.
- Giá trị cực đại của hàm số bằng 0.
- Giá trị lớn nhất của hàm số trên khoảng $(-3; 2)$ bằng 0.
- Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -2 .

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

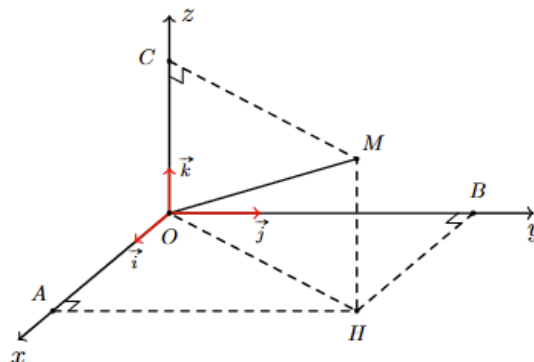
Câu 1. Một loại thuốc được dùng cho một bệnh nhân và nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân được giám sát bởi bác sĩ. Biết rằng nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân sau khi tiêm vào cơ thể trong t giờ được tính theo công thức $c(t) = \frac{t}{t^2 + 1}$ mg/L. Sau khi tiêm thuốc bao nhiêu giờ thì nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân cao nhất?

KQ:

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho 3 điểm $M(2; 3; -1)$, $N(-1; 1; 1)$, $P(1; m-1; 2)$.
 Với giá trị nào của m thì tam giác MNP vuông tại N ? KQ:

Câu 3.

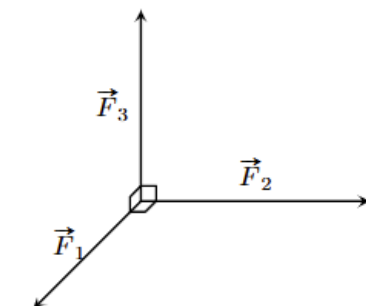
Ở một sân bay, vị trí của máy bay được xác định bởi điểm M trong không gian $Oxyz$ như hình bên. Gọi H là hình chiếu vuông góc của M xuống mặt phẳng (Oxy) . Cho biết $OM = 50$, $(\vec{i}, \vec{OH}) = 64^\circ$, $(\vec{OH}, \vec{OM}) = 48^\circ$. Biết toạ độ của điểm M là $(a; b; c)$, a, b, c được làm tròn đến hàng phần chục. Tính $a + b - c$.



KQ:

Câu 4.

Ba lực \vec{F}_1 , \vec{F}_2 , \vec{F}_3 cùng tác động vào một vật có phương đôi một vuông góc và có độ lớn lần lượt là 2 N; 3 N; 4 N. Hợp lực của ba lực đã cho có độ lớn bao nhiêu Niu-tơn (kết quả làm tròn đến một chữ số thập phân)?



KQ:

Câu 5. Trong không gian tọa độ $Oxyz$ cho 3 điểm $A(2; 5; 3)$; $B(3; 7; 4)$; $C(x; y; 6)$. Tính $x + y$ biết rằng A, B, C thẳng hàng. KQ:

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -1; 3)$, $B(2; -3; 5)$, $C(-1; -2; 6)$. Biết điểm $M(a; b; c)$ thỏa mãn $\vec{MA} + 2\vec{MB} - 2\vec{MC} = \vec{0}$, tính $T = a - b + c$. KQ: