

ĐỀ ÔN SỐ 7

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

Câu 1. Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(0; +\infty)$.
B. $(0; 3)$.
C. $(-1; 3)$.
D. $(0; 2)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

Trên khoảng $(0; +\infty)$, giá trị lớn nhất của hàm số đã cho bằng

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

Câu 3. Xét hàm

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

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

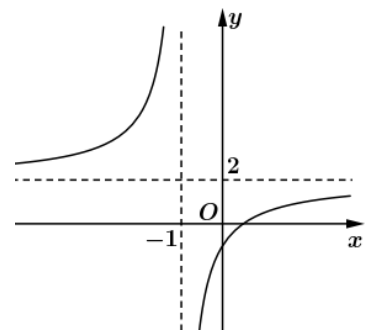
x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$		-1		3		$-\infty$

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳng $x = 1$ và tiệm cận đứng là đường thẳng $y = 2$.
B. Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận.
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 1$ và đường tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 2$.
D. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.

Câu 4. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình sau.

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



Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Tính tổng $\vec{SA} + \vec{SB} + \vec{SC} + \vec{SD}$?

- A. $4\vec{SO}$.
B. $\vec{SO}$.
C. 0 .
D. $2\vec{SO}$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{OM} = 2\vec{i} + 5\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{ON} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$. Tìm tọa độ của $\vec{MN}$?

- A. $\vec{MN} = (-1; -7; 1)$.
B. $\vec{MN} = (1; -7; 1)$.
C. $\vec{MN} = (1; -7; -1)$.
D. $\vec{MN} = (1; 7; 1)$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $A(1; 0; 1), B(2; 1; 2), D(1; -1; 1), C'(4; 5; -5)$. Tìm tọa độ tâm I của hình hộp?

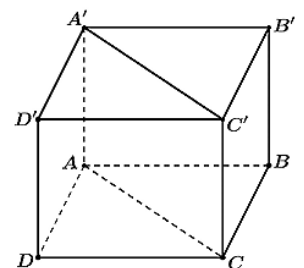
- A. $\left(-\frac{3}{2}; \frac{3}{2}; -3\right)$.
B. $\left(\frac{3}{2}; \frac{3}{2}; -3\right)$.
C. $\left(-\frac{3}{2}; \frac{3}{2}; -2\right)$.
D. $\left(\frac{3}{2}; \frac{3}{2}; -2\right)$.

Câu 8. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x) = x^2 - 3x$ trên đoạn $[0; 2]$.

- A. $-\frac{9}{4}$.
B. $-\frac{9}{2}$.
C. 0 .
D. 5 .

Câu 9. Cho lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (Hình minh họa bên dưới) có độ dài mỗi cạnh bằng 1. Tính độ dài của vector $\vec{AC} + \vec{C'D'}$.

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



Câu 10. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho vector $\vec{u} = (4; -2; -3)$ và điểm $A(1; 2; 3)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $\vec{AM} = \vec{u}$ là:

- A. $M(-5; 0; 0)$.
B. $M(5; 0; 0)$.
C. $M(5; -2; -3)$.
D. $M(4; -2; -3)$.

Câu 11. Cô Minh Hiền rất thích nhảy hiện đại. Thời gian tập nhảy mỗi ngày trong thời gian gần đây của Cô Minh Hiền được thống kê lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)
Số ngày	6	6	4	1	1

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là:

- A. 23,75 B. 27,5 C. 31,88 D. 8,125

Câu 12. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 5,98 B. 6 C. 2,44 D. 2,5

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 hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ có đồ thị (C).

- a) Đạo hàm hàm số là $y' = \frac{2}{(x+1)^2}$. b) Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là $y = 1$.
c) Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là $(1; -1)$.
d) $\forall M \in (C)$ tích khoảng cách từ M đến các đường tiệm cận bằng 3.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho vector $a = (2; -2; -4)$, $b = (1; -1; 1)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) $a + b = (3; -3; -3)$ b) a và b cùng phương
c) $|b| = \sqrt{3}$ d) $\cos(a, b) = 1$

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1; -1; 0)$, $B(-2; 5; 3)$, $C(3; 4; 9)$.

- a) Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là $G\left(\frac{2}{3}; \frac{4}{3}; 4\right)$.
b) Tọa độ vector $\overrightarrow{AB} = (3; -6; -3)$. c) Với điểm $D(6; -2; 6)$ thì tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.
d) Với điểm $M(a; b; c)$ thuộc đoạn AB sao cho $MA = 2MB$. Khi đó $a + b + c = 6$.

Câu 4. Cô Phương thống kê lại số giờ chơi thể thao trong 1 tuần của học sinh lớp 10C ở bảng sau:

Số giờ	[0; 3)	[3; 6)	[6; 9)	[9; 12)
Số học sinh	3	10	14	23

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 12 (giờ).
b) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu gốc thuộc $[3; 6)$.
c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $\frac{5001}{460}$.
d) Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 7,9236.

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

Câu 1. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5$ có đồ thị (C). Tính độ dài đoạn thẳng nối hai điểm cực trị của đồ thị (C). (Làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 2. Thời gian chờ khám bệnh của các bệnh nhân tại phòng khám X được cho trong bảng sau:

Thời gian (phút)	[0; 5)	[5; 10)	[10; 15)	[15; 20)
Số bệnh nhân	3	12	15	8

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm này. (Làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3. Một người bán gạo muốn đóng một thùng tôn đựng gạo có thể tích không đổi bằng 8 m^3 , thùng tôn hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông, không nắp. Trên thị trường, giá tôn làm đáy thùng là $100000/\text{m}^2$, giá tôn làm thành xung quanh thùng là $50000/\text{m}^2$. Hỏi người bán gạo đó cần đóng thùng đựng gạo với cạnh đáy là bao nhiêu để chi phí mua nguyên liệu là nhỏ nhất?

Câu 4: Xí nghiệp A sản xuất độc quyền một loại sản phẩm. Biết rằng hàm tổng chi phí sản xuất $TC = x^3 - 77x^2 + 1000x + 40000$ và hàm doanh thu là $TR = -2x^2 + 1312x$, với x là số sản phẩm. Lợi nhuận của

xí nghiệp A được xác định bằng hàm số $f(x) = TR - TC$, cực đại lợi nhuận của xí nghiệp A khi đó đạt bao nhiêu sản phẩm?

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho vector $u = (1; 1; -2)$, $v = (1; 0; m)$. Giá trị của m (làm tròn đến hàng phần trăm) để góc giữa u , v bằng 45° là bao nhiêu.

Câu 6. Trong không gian, xét hệ tọa độ $Oxyz$ có gốc O trùng với vị trí của một giàn khoan trên biển, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt biển (được coi là phẳng) với trục Ox hướng về phía tây, trục Oy hướng về phía nam và trục Oz hướng thẳng đứng lên trời (H.2.2). Đơn vị đo trong không gian



O_{xyz} lấy theo kilômét. Một chiếc ra đa đặt tại giàn khoan có phạm vi theo dõi là 30 km. Khi một chiếc tàu thám hiểm có tọa độ là $(25;15;0)$ đối với hệ tọa độ nói trên thì khoảng cách giữa tàu và ra đa là bao nhiêu kilômét? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

---HẾT---