

ĐỀ ÔN TẬP

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	3	-1	$+\infty$	

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 3)$. **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

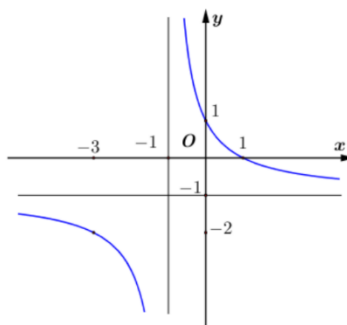
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$. **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

Câu 2: Hàm số $y = f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trong đoạn $[-1; 3]$ cho trong hình bên. Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1; 3]$. Tìm mệnh đề đúng?

x	-1	0	2	3		
y'		+	0	-	0	+
y						
	0		5		1	
						4

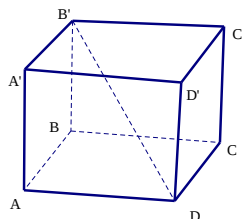
A. $M = f(-1)$. **B.** $M = f(3)$. **C.** $M = f(2)$. **D.** $M = f(0)$.

Câu 3: Đồ thị hình dưới đây là của hàm số nào?



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

Câu 4: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khi đó, vector bằng vector $\overrightarrow{AB}$ là vector nào dưới đây?



A. $\overrightarrow{CD}$. **B.** $\overrightarrow{B'A'}$. **C.** $\overrightarrow{D'C'}$. **D.** $\overrightarrow{BA}$.

Câu 5: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(-2; 4; 1)$, $B(1; 1; -6)$. Tọa độ $\overrightarrow{AB}$ là.

A. $\overrightarrow{AB} = (3; -3; -7)$. **B.** $\overrightarrow{AB} = (-3; 3; 7)$. **C.** $\overrightarrow{AB} = (-3; -3; 7)$. **D.** $\overrightarrow{AB} = (3; -3; 7)$.

Câu 6: Cho các vector $\vec{a} = (2; -1; 3)$, $\vec{b} = (1; 3; -2)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$.

A. $\vec{c} = (0; -7; 7)$. **B.** $\vec{c} = (0; 7; 7)$. **C.** $\vec{c} = (0; -7; -7)$. **D.** $\vec{c} = (4; -7; 7)$.

Câu 7: Kết quả khảo sát cân nặng của 1 thùng táo ở một lô hàng cho trong bảng sau:

Cân nặng (g)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
-----------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Số quả táo	4	7	12	6	2
------------	---	---	----	---	---

Khoảng biến thiên R của mẫu số liệu ghép nhóm trên là.

A. $R=5$.

B. $R=24$.

C. $R=25$.

D. $R=10$.

Câu 8: Thời gian truy cập Internet mỗi buổi tối (đơn vị: phút) của một số học sinh được thống kê ở bảng sau:

Thời gian	$[10,5;12,5)$	$[12,5; 14,5)$	$[14,5; 16,5)$	$[16,5; 18,5)$	$[18,5; 20,5)$
Số học sinh	3	12	15	24	2

Phương sai của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần chục) là:

A. 4,87.

B. 2,87.

C. 1,87.

D. 3,87.

Câu 9: Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 1$ trên đoạn $[-2;1]$ lần lượt là

A. 0 và -1 .

B. 1 và -2 .

C. 7 và -10 .

D. 4 và -5 .

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y'	—		—
y	2		$+\infty$
	$\nearrow$		$\searrow$
	$-\infty$		2

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

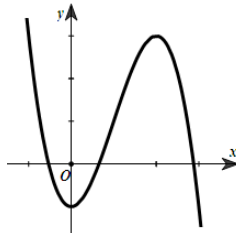
A. Đồ thị hàm số có TCD là đường thẳng $x=1$ và TCN là đường thẳng $y=2$.

B. Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận.

C. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.

D. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳng $x=1$ và tiệm cận đứng là đường thẳng $y=2$

Câu 11: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



A. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$.

B. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.

C. $y = x^3 - 3x^2 - 1$.

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

Câu 12: Phương trình tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = 2x - 1 + \sqrt{4x^2 - 4}$

A. $y = \pm 1$.

B. $y = -1$.

C. $x = -1$.

D. $x = \pm 1$.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f'(x) > 0, \forall x \in (a;b)$ và $f'(x) < 0, \forall x \in (c;d)$, với $a < b$ và $c < d$ và $(a;b), (c;d)$ rời nhau. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên các khoảng $(a;b)$ và $(c;d)$.

B. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên các khoảng $(a;b)$ và $(c;d)$.

C. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(a;b)$ và nghịch biến trên khoảng $(c;d)$.

D. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(a;b)$ và đồng biến trên khoảng $(c;d)$.

Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Phát biểu nào sau đây **sai**?

x	$-\infty$	-2	1	7	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	0	$-$	0	$+$	$ $	$-$	
$f(x)$	5	$\searrow$	3	$\searrow$	-4	$\nearrow$	8	$\searrow$	$-\infty$

A. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng -4 .

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-5;0)$

C. Hàm số đạt cực trị tại các điểm $x = -2$ và $x = 1$.

D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 8.

Câu 15: Hàm số $y = -6x^4 + 8x^3 - 3x^2 - 1$ nghịch biến trên khoảng nào?

- A. $(-\infty; 0)$ và $(\frac{1}{2}; +\infty)$. B. $(0; +\infty)$. C. $(-\infty; \frac{1}{2})$. D. $(0; \frac{1}{2})$.

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'		-	-	-	-
y	$-\infty$	$+\infty$	$-\infty$	$+\infty$	$-\infty$

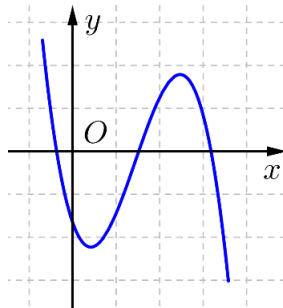
Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng là $x = -2$ và một tiệm cận ngang là $y = 1$.
 B. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 1$ và $x = -1$.
 C. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng là $x = 0$.
 D. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = -2$ và $y = 2$.

Câu 17: Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \sqrt{18 - x^2}$.

- A. $\max y = 6$; $\min y = -3\sqrt{2}$. B. $\max y = 6$; $\min y = 0$.
 C. $\max y = 6$; $\min y = 3\sqrt{2}$. D. $\max y = 3\sqrt{2}$; $\min y = -3\sqrt{2}$.

Câu 18: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. $a < 0, b < 0, c < 0, d < 0$. B. $a < 0, b > 0, c > 0, d < 0$.
 C. $a < 0, b > 0, c < 0, d < 0$. D. $a > 0, b < 0, c < 0, d > 0$.

Câu 19: Cho tứ diện $ABCD$. Lấy G là trọng tâm của tam giác ABC . Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$. B. $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} + \vec{GD} = \vec{0}$.
 C. $\vec{GD} - \vec{GA} = \vec{AD}$. D. $\vec{DA} + \vec{DB} + \vec{DC} = 3\vec{DG}$.

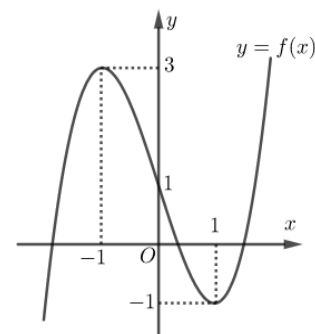
Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm M thỏa mãn $\vec{OM} = 3\vec{i} + 4\vec{j} - 5\vec{k}$. Tọa độ của điểm M là

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ với $a \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ sau

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) Điểm cực tiểu của hàm số là $x = 1$.		
b) $f'(0) > 0$.		
c) Đồ thị trên là đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$.		
d) Hàm số số $y = f(4-x) + 1$ đồng biến trên khoảng $(2; 4)$.		



Câu 2. Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm

$A(0; -2; 1); B(-2; -2; -1); C(3; 1; -2)$.

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) Hình chiếu của A lên mặt phẳng (Oxz) là $A'(0;0;1)$.		
b) Trọng tâm của tam giác ABC là $G\left(\frac{1}{3};1;\frac{-2}{3}\right)$.		
c) Tam giác ABC là tam giác vuông tại A .		
d) Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành thì tọa độ của $D(5;1;4)$.		

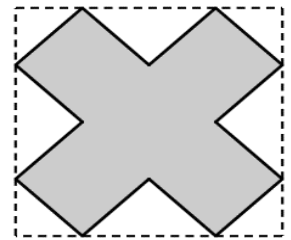
Câu 3. Thời gian (phút) truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho ở bảng sau

Thời gian(phút)	$[9,5;12,5)$	$[12,5;15,5)$	$[15,5;18,5)$	$[18,5;21,5)$	$[21,5;24,5)$
Số học sinh	4	12	14	23	3

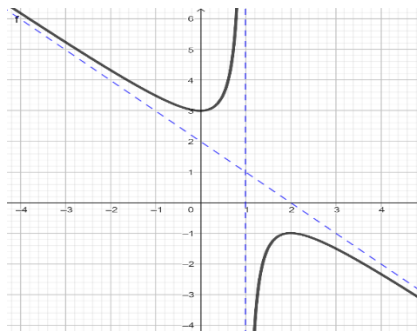
- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 15.
b) Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là $[15,5;18,5)$.
c) Tứ phân vị thứ nhất là $Q_1 = 15$.
d) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm bé hơn 6.

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

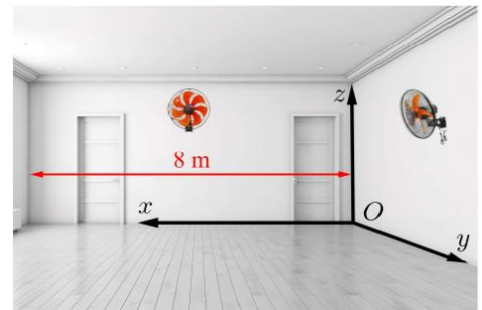
Câu 1: Từ hình vuông có cạnh bằng 6 cm, người ta cắt bỏ các tam giác vuông cân tạo thành hình tô đậm như hình vẽ. Sau đó người ta gấp thành hình hộp chữ nhật không nắp. Thể tích lớn nhất của khối hộp bằng $a \text{ cm}^3$. Tìm a , làm tròn kết quả đến hàng phần chục.



Câu 2. Cho hàm số $y = ax + 2 + \frac{b}{x+c}$ trong đó a, b, c là các số nguyên, có đồ thị như hình bên dưới. Tính $P = a + b + c$.



Câu 3: Một căn phòng dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài $8m$, rộng $6m$ và cao $4m$ có hai chiếc quạt treo tường. Chiếc quạt A treo chính giữa của bức tường $8m$ và cách trần $1m$, chiếc quạt B treo chính giữa của bức tường $6m$ và cách trần $1,5m$. Hỏi khoảng cách giữa hai chiếc quạt AB cách nhau bao nhiêu m (làm tròn đến hàng phần trăm)



Câu 4. Một nhà nghiên cứu ghi lại tuổi của 30 bệnh nhân mắc bệnh đau mắt hột như sau:

21	17	22	18	20	17	15	13	15	20	15	12	18	17	25
17	21	15	12	18	16	23	14	18	19	13	16	19	18	17

Khoảng biến thiên R của mẫu số liệu trên là: