



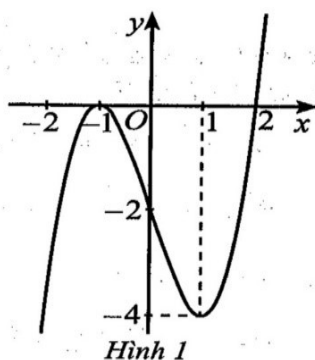
**TÀI LIỆU THUỘC KHÓA HỌC
“LIVE VIP 9+ TOÁN”**

**ĐĂNG KÝ HỌC EM INBOX THẦY TU
VẤN NHÉ!**

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK1 TOÁN 12
(Chuẩn cấu trúc SGK form mới- Đề số 4)

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 hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình 1. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là:



A. -1.

B. 1.

C. 2.

D. -4.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn $[-1; 3]$ như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

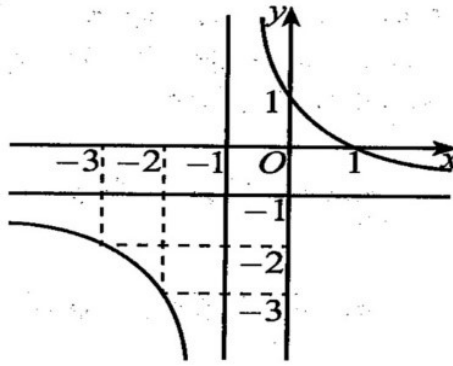
A. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(0)$.

B. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(3)$.

C. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(2)$.

D. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(-1)$.

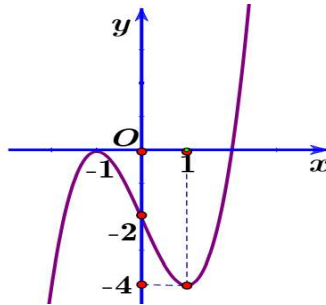
Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình 2. Đường thẳng nào sau đây là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho?



Hình 2

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

Câu 4: Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào ?



- A. $y = x^3 - 3x + 2$. B. $y = -x^3 + 3x - 2$ C. $y = x^3 - 3x - 2$ D. $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{7}{3}x - 2$

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, tọa độ của vector $\vec{u} = 2\vec{k} - 3\vec{j} + 4\vec{i}$ là:

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

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{u}_1 = (x_1; y_1; z_1)$, $\vec{u}_2 = (x_2; y_2; z_2)$. Vector $\vec{u}_1 + \vec{u}_2$ có tọa độ là:

- A. $(x_1 - x_2; y_1 - y_2; z_1 - z_2)$. B. $(x_1 + x_2; y_1 + y_2; z_1 + z_2)$.
C. $(x_2 - x_1; y_2 - y_1; z_2 - z_1)$. D. $(x_1 - x_2; y_1 + y_2; z_1 - z_2)$.

Câu 7: Xét mẫu số liệu ghép nhóm cho bởi Bảng 1.

Nhóm	Tần số
$[a_1; a_2)$	n_1
$[a_2; a_3)$	n_2
...	...
$[a_m; a_{m+1})$	n_m
	n

Bảng 1

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng:

- A. $a_{m+1} - a_1$. B. $a_{m+1} - a_m$. C. $n_m - n_1$. D. $n - n_m$.

Câu 8: Xét mẫu số liệu ghép nhóm cho ở Bảng 2. Gọi $\bar{x}$ là số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm đó được tính bằng công thức nào trong các công thức sau?

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
$[a_1; a_2)$	x_1	n_1
$[a_2; a_3)$	x_2	n_2
....	...	...
$[a_m; a_{m+1})$	x_m	n_m
		n

Bảng 2

A. $s^2 = \frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{n}$.

B. $s = \sqrt{\frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{m}}$.

C. $s = \sqrt{\frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{n}}$.

D. $s^2 = \frac{n_1(x_1 - \bar{x})^2 + n_2(x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_m(x_m - \bar{x})^2}{m}$.

Câu 9: Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(x) \geq m, \forall x \in \mathbb{R}$ và tồn tại $a \in \mathbb{R}$ sao cho $f(a) = m$ thì

A. Hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị lớn nhất bằng m .

B. Hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị cực tiểu bằng m .

C. Hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng m .

D. Hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị cực đại bằng m .

Câu 10: Một chất điểm chuyển động theo quy luật $s(t) = -t^3 + 6t^2$ với t là thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động, $s(t)$ là quãng đường đi được trong khoảng thời gian t . Tính vận tốc chất điểm đạt được tại thời điểm $t = 2$.

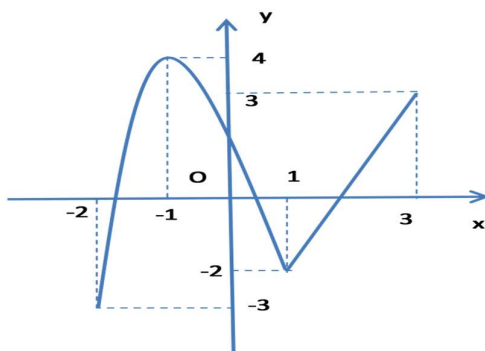
A. $\frac{21}{4}$.

B. $\frac{45}{4}$.

C. 9.

D. 12.

Câu 11: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 3]$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2; 3]$. Giá trị của $2m - 3M$ bằng:

A. -13.

B. -18.

C. -16.

D. -15.

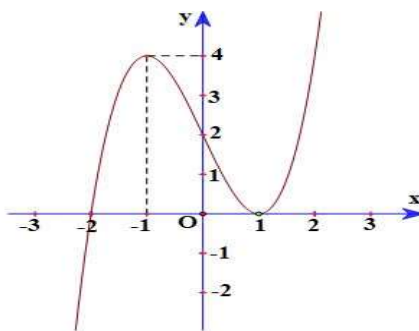
- Câu 12:** Cho hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ thỏa mãn điều kiện $|\vec{a}| = |\vec{b}| = 1$ và $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$. Độ dài vector $3\vec{a} + 5\vec{b}$ bằng:
- A. $5\sqrt{5}$. B. $\sqrt{124}$. C. 8. D. 124.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

- Câu 1:** Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 2$. Xét tính Đúng, Sai của các mệnh đề sau:

- a) Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$.
 b) Hàm số đạt giá trị cực đại tại $x = 0$.
 c) Giá trị lớn nhất của hàm số trên khoảng $(-1; +\infty)$ bằng -2 .
 d) Phương trình $-x^4 + 2x^2 + m = 0$ có bốn nghiệm phân biệt khi $m \in (-1; 0)$.

- Câu 2:** Cho hàm số bậc ba $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị là đường cong hình bên dưới.

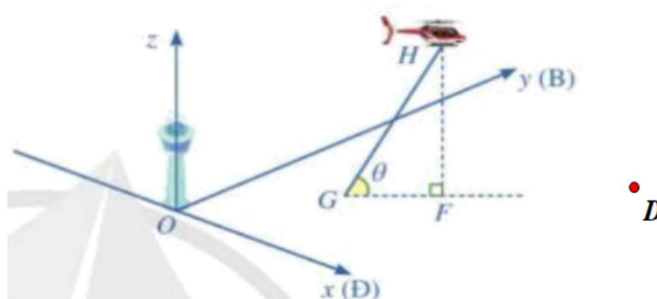


Xét tính Đúng, Sai của các mệnh đề sau:

- a) Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$.
 b) $y_{CD} + y_{CT} = 4$.
 c) Giá trị biểu thức $a + b - c + d = 6$.
 d) Đồ thị hàm số $g(x) = \frac{(x-1)(x^2-1)}{f^2(x) - 2f(x)}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng.

- Câu 3.** Một chiếc trực thăng H cất cánh từ một sân bay. Xét hệ trục tọa độ $Oxyz$ có gốc tọa độ O là chân tháp điều khiển sân bay; trục Ox là hướng đông, trục Oy là hướng bắc và trục Oz là trục thẳng đứng, đơn vị trên mỗi trục là kilômét. Trực thăng cất cánh từ điểm G trên mặt đất (mặt phẳng Oxy). Vector $\vec{u}$ chỉ vị trí của trực thăng tại thời điểm t phút sau khi cất cánh ($t \geq 0$) có tọa độ là $\vec{u} = \left(1+t; \frac{1}{2}+2t; 2t\right)$. Một hòn đảo ở vị trí $D(150; 115; 0)$ (hình vẽ minh họa). Gọi M là vị trí của máy bay H tại thời điểm t phút sau khi cất cánh. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Tọa độ điểm M tại thời điểm t phút sau khi máy bay H cất cánh là $M\left(1+t; \frac{1}{2}+2t; 2t\right)$.
 b) Tọa độ điểm G là $\left(1; \frac{1}{2}; 0\right)$.
 c) Tọa độ của vector $\overrightarrow{MD}$ là $\left(149-t; \frac{129}{2}-2t; -2t\right)$.
 d) Máy bay H bay đến vị trí $M(x_0; y_0; z_0)$ thì khoảng cách từ máy bay đến D là nhỏ nhất. Khi đó $20(x_0 + y_0 + z_0) = 4320$.



Câu 4: Bảng thống kê sau đây cho biết tổng lượng khách hàng đến cửa hàng WINMART vào tháng 8 từ năm 2000 đến 2024 đặt ở Vĩnh Phúc.

143	273	543	343	423
584	296	477	403	202
638	339	413	530	252
303	243	524	614	414
188	389	557	434	289

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Nếu nhóm đầu tiên là $[140; 240)$ với độ dài mỗi nhóm là 100 thì mẫu số liệu trên được chia thành 4 nhóm.

b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 450 mm .

c) Theo mẫu số liệu ghép nhóm trên thì $\Delta_Q = \frac{4450}{21}$.

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên khoảng 130.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22.

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $A(0;0;0)$,

$B(3;0;0), D(0;3;0), D'(0;3;-3)$. Gọi G là trọng tâm tam giác $A'B'C$ và tọa độ vectơ $\overrightarrow{AG} = (a; b; c)$. Tính $S = a + b + c$.

Câu 1: **Câu 2:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = 2a$, $BC = a\sqrt{5}$, cạnh bên $SA = a\sqrt{5}$ và vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Mặt phẳng (P) đi qua trung điểm M của AB và vuông góc với SB cắt AC, SC, SB lần lượt tại N, P, Q . Diện tích của tứ giác $MNPQ$ bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai)

Câu 3: Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản xuất mỗi ngày được x mét vải lụa ($1 \leq x \leq 18$). Tổng chi phí sản xuất x mét vải lụa, tính bằng nghìn đồng, cho bởi hàm chi phí:

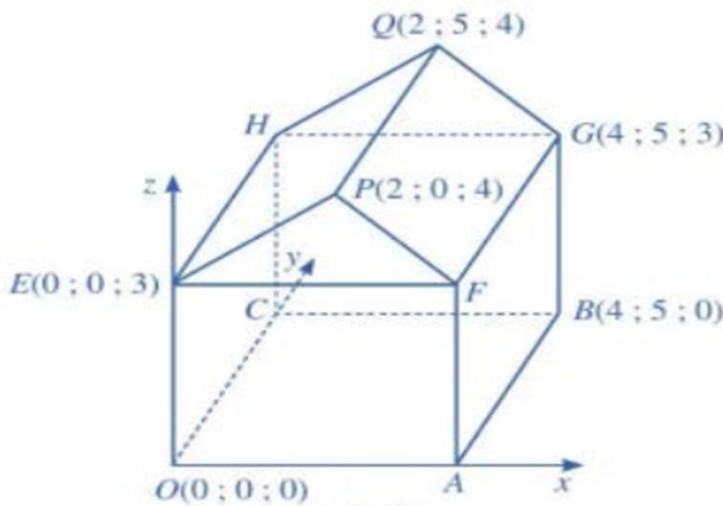
$$C(x) = x^3 - 3x^2 - 20x + 500.$$

Giả sử hộ làm nghề dệt này bán hết sản phẩm mỗi ngày với giá 220 nghìn đồng/mét. Gọi $L(x)$ là lợi nhuận thu được khi bán x mét vải lụa. Hỏi lợi nhuận tối đa của hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm trong một ngày?

Câu 4: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = (m^2 - 1)x^3 + (m - 1)x^2 - x + 4$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

Câu 5: Ông Thanh dự định sử dụng hết 7 m^2 kính để làm bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Bể cá có thể tích lớn nhất bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai)

Câu 6: Hình 37 minh họa sơ đồ một ngôi nhà trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, trong đó nền nhà, bốn bức tường và hai mái nhà đều là hình chữ nhật. Tính góc dốc của mái nhà, tức là tìm số đo của góc nhị diện có cạnh là đường thẳng FG , hai mặt lần lượt là $(FGQP)$ và $(FGHE)$.



Hình 37

HẾT

Quý phụ huynh và các em học sinh đky khóa học

1. Zalo thầy Thuận Toán: 0869998668

zalo.me/84869998668

2. Facebook thầy:

<https://www.facebook.com/Thaygiaothuan.99/>

3. Fanpage thầy:

<https://www.facebook.com/thaythuantoan>

4. Tiktok thầy:

https://www.tiktok.com/@thay_hothucthuan

5. Kênh Youtube thầy:

<https://www.youtube.com/@HoThucThuanOfficial>