

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 1531

Số báo danh:

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**Câu 1:** Đạo hàm của hàm số $y = 5x^2 + x$ tại $x = 1$ bằng:

A. 11

B. 12

C. 19

D. 13

Câu 2: Cho $A(3; 4; 1)$, $B(4; 5; 6)$. Toạ độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:A. $(4; 5; 6)$ B. $(1; 1; -5)$ C. $(1; 1; 5)$ D. $(-1; -1; -5)$ **Câu 3:** Mặt cầu $(x - 5)^2 + (y - 2)^2 + (z - 4)^2 = 9$ có tâm là điểm:A. $(5; 2; 5)$ B. $(-5; -2; -4)$ C. $(6; 2; 4)$ D. $(5; 2; 4)$ **Câu 4:** Tích vô hướng của hai vectơ $(1; 3; 1)$ và $(2; 2; 2)$ bằng:

A. 11

B. 18

C. 16

D. 10

Câu 5: Trong Oxyz, mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z - 5 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là:A. $(2; -1; -5)$ B. $(2; -1; 3)$ C. $(2; 1; 3)$ D. $(-1; 3; -5)$ **Câu 6:** Trong Oxyz, khoảng cách giữa hai điểm $A(1; 0; 0)$ và $B(1; 0; 3)$ bằng:

A. 1

B. 3

C. $\sqrt{3}$

D. 9

Câu 7: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ có số điểm cực trị là:

A. 2

B. 3

C. 1

D. 0

Câu 8: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng đi qua $A(1;0;0)$, $B(0;2;0)$, $C(0;0;3)$ có một vectơ pháp tuyến là:A. $(6; 3; 2)$ B. $(2; 3; 6)$ C. $(1; 1; 1)$ D. $(1; 2; 3)$

Câu 9: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = (2x + 1)/(x - 4)$ là đường thẳng:

A. $x = -4$

B. $y = 4$

C. $x = 4$

D. $x = 5$

Câu 10: Khoảng cách từ gốc O đến điểm $A(2; 3; 6)$ bằng:

A. 10

B. 0

C. 11

D. 7

Câu 11: Cho hàm số có bảng biến thiên như hình. Điểm cực đại của hàm số là x bằng:

x	$-\infty$		-3		2		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$	$\nearrow$	-2	$\searrow$	-4	$\nearrow$	$+\infty$

A. -9

B. -4

C. 2

D. -3

Câu 12: Cho hàm số có bảng biến thiên như hình. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng:

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$	$\nearrow$	-2	$\searrow$	-4	$\nearrow$	$+\infty$

A. -3

B. -4

C. 1

D. -2

PHẦN II. 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 $y = f(x) = x^3 - 147x$.

a) $f'(x) = 3x^2 - 49$.

b) Phương trình $f'(x) = 0$ có hai nghiệm $x = -7$ và $x = 7$.

c) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-7; 7)$.

d) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -686.

Câu 2: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một xe tự hành xuất phát từ $A(3;1;0)$ và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc $v=(1;-2;0)$ (km/phút). Trạm Phát Sóng đặt tại $I(9;-3;0)$ có bán kính phủ sóng 8 km.

a) Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (3 - t; 1 - 2t; 0)$.

b) Sau 5 phút vật ở vị trí $(9;-10;0)$.

c) Tại thời điểm $t=5$ phút, vật nằm trong vùng phủ sóng của trạm.

d) Khoảng cách nhỏ nhất từ vật đến trạm bằng 3,58 km.

Câu 3: Điểm kiểm tra của 5 học sinh lần lượt là 5; 8; 11; 14; 17.

- a) Số trung bình bằng 12.
- b) Trung vị của mẫu bằng 8.
- c) Phương sai của mẫu bằng 18.
- d) Độ lệch chuẩn của mẫu bằng 18.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 48x - 9$.

- a) $f'(x) = 3x^2 - 48$.
- b) Phương trình $f'(x) = 0$ có hai nghiệm $x = -16$ và $x = 16$.
- c) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-4; 4)$.
- d) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 119.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 9$ trên đoạn $[0; 2]$. Trả lời:

Câu 2: Khảo sát thời gian (phút) hoàn thành một bài kiểm tra của một nhóm, thu được mẫu số liệu ghép nhóm: nhóm $[10;20)$ có 8 giá trị; $[20;30)$ có 16; $[30;40)$ có 11; $[40;50)$ có 6. Tính số trung bình của mẫu (làm tròn đến hàng phần chục). Trả lời:

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho hai vectơ $\vec{u} = (-4; -4; -1)$ và $\vec{v} = (5; 0; -1)$. Tính tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$. Trả lời:

Câu 4: Cho hàm số $y = x^3 - 48x$. Giá trị cực đại của hàm số bằng bao nhiêu? Trả lời:

Câu 5: Một xưởng sản xuất x sản phẩm mỗi ngày ($0 < x \leq 100$) thì lợi nhuận (triệu đồng) là $L(x) = -0,2x^2 + 18x - 92$. Để lợi nhuận lớn nhất, mỗi ngày nên sản xuất bao nhiêu sản phẩm? Trả lời:

Câu 6: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 12x + 24$ trên đoạn $[0; 3]$. Trả lời:

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN THAM KHẢO — Đề thi thử học kỳ 1 môn Toán lớp 12 (Nâng cao)
— Đề số 12

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	C	D	D	B	B	A	A	C	D	D	B

Phần II. Đúng / Sai

Câu	a)	b)	c)	d)
1	S	Đ	S	Đ
2	S	S	Đ	Đ
3	S	S	Đ	S
4	Đ	S	S	S

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	11	28,7	-19	128	45	8

** Lời giải chi tiết từng câu chỉ hiển thị sau khi mở khoá đáp án của đề (hoặc mua trọn bộ).*