

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 1313

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 $y = 3x^3 + 5x$ tại $x = 1$ bằng:

A. 9

B. 6

C. 14

D. 15

Câu 2: Phần ảo của số phức $z = 3 + 3i$ là:

A. -1

B. 11

C. 2

D. 3

Câu 3: Nghiệm của phương trình $3^x = 3^2$ là:A. $x = 1$ B. $x = 2$ C. $x = 4$ D. $x = 3$ **Câu 4:** Tích vô hướng của hai vectơ $(1; 5; 2)$ và $(4; 1; 1)$ bằng:

A. 11

B. 7

C. 19

D. 14

Câu 5: Mặt cầu $(x - 4)^2 + (y - 1)^2 + (z - 5)^2 = 9$ có tâm là điểm:A. $(5; 1; 5)$ B. $(4; 1; 6)$ C. $(4; 1; 5)$ D. $(-4; -1; -5)$ **Câu 6:** Cho $A(1; 3; 2)$, $B(4; 4; 5)$. Toạ độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:A. $(3; 1; 3)$ B. $(4; 4; 5)$ C. $(-3; -1; -3)$ D. $(3; 1; -3)$ **Câu 7:** Thể tích khối hộp chữ nhật kích thước $6 \times 3 \times 2$ bằng:

A. 38

B. 33

C. 28

D. 36

Câu 8: Số phức liên hợp của $z = 7 + i$ là:A. $-7 - i$ B. $-7 + i$ C. $7 + i$ D. $7 - i$

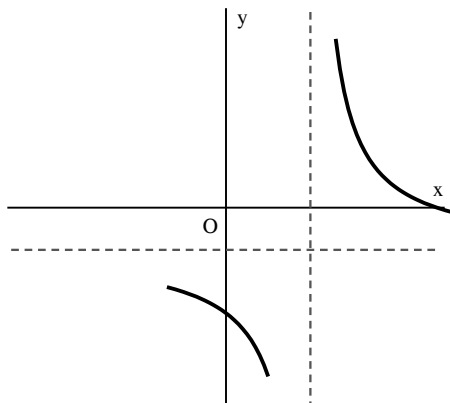
Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(4; 0; 5)$ và $B(-1; 1; -1)$. Vectơ $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là:

- A.** $(-5; 1; -6)$ **B.** $(3; 1; 4)$
C. $(1; -5; -6)$ **D.** $(5; -1; 6)$

Câu 10: Khoảng biến thiên (R = giá trị lớn nhất – giá trị nhỏ nhất) của mẫu 1; 3; 5; 11 là:

- A.** 10 **B.** 2
C. 8 **D.** 12

Câu 11: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số như hình bên là:



- A.** $x = -2$ **B.** $y = -1$
C. $y = 1$ **D.** $x = 2$

Câu 12: Cho hàm số có bảng biến thiên như hình. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào?

x	$-\infty$		-2		2		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$	$\nearrow$	-1	$\searrow$	-3	$\nearrow$	$+\infty$

- A.** $(-2; 2)$ **B.** $\mathbb{R}$
C. $(-\infty; -2)$ **D.** $(2; +\infty)$

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 $y = (4x - 1)/(x + 4)$ có đồ thị (C).

- a) Đồ thị (C) có tiệm cận đứng $x = 4$.
b) Đồ thị (C) có tiệm cận ngang $y = 5$.
c) Đồ thị (C) cắt trục tung tại điểm có tung độ 0,75.
d) Tâm đối xứng của (C) là $I(-4; 4)$.

Câu 2: Một nhà máy có dây chuyền I và dây chuyền II cùng sản xuất một loại linh kiện. dây chuyền I làm 60% sản lượng với tỉ lệ lỗi 3%; dây chuyền II làm 40% sản lượng với tỉ lệ lỗi 10%. Lấy ngẫu nhiên một linh kiện.

- a) Xác suất linh kiện do dây chuyền I sản xuất và bị lỗi bằng 0,018.
- b) Xác suất lấy được linh kiện bị lỗi bằng 0,13.
- c) Biết linh kiện bị lỗi, xác suất nó do dây chuyền II sản xuất bằng 0,04.
- d) Biết linh kiện không bị lỗi, xác suất nó do dây chuyền I sản xuất bằng 0,668.

Câu 3: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một máy bay xuất phát từ $A(3;-2;0)$ và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc $v=(3;2;0)$ (km/phút). đài Radar đặt tại $I(9;-6;0)$ có bán kính quét radar 8 km.

- a) Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (3 + 3t; -2 + 2t; 0)$.
- b) Sau 2 phút vật ở vị trí $(9;2;0)$.
- c) Tại thời điểm $t=2$ phút, vật nằm ngoài vùng phủ sóng của trạm.
- d) Khoảng cách nhỏ nhất từ vật đến trạm bằng 7,16 km.

Câu 4: Một kho được nhập hàng với tốc độ thay đổi khối lượng hàng là $V'(t) = 6t^2 - 18t + 8$ (tấn/giờ), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu kho có 5 tấn.

- a) Hàm khối lượng hàng có dạng $V(t) = 6t^3 - 18t^2 + 8t + C$.
- b) Hằng số $C = 15$.
- c) Sau 3 giờ, khối lượng hàng là 8 tấn.
- d) Lượng thay đổi trong 2 giờ đầu là -4 tấn.

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

Câu 1: Một xưởng sản xuất x chiếc áo mỗi ngày ($0 < x \leq 100$) thì lợi nhuận (triệu đồng) là $L(x) = -0,25x^2 + 30x - 243$. Để lợi nhuận lớn nhất, mỗi ngày nên sản xuất bao nhiêu chiếc áo? Trả lời:

Câu 2: Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 3$ và chiều cao $h = 4$. Tính thể tích khối trụ (làm tròn đến hàng phần mười, lấy $\pi \approx 3,14$). Trả lời:

Câu 3: Giải phương trình $\log_2(x) = 4$. Nghiệm x bằng bao nhiêu? Trả lời:

Câu 4: Một hộp có 5 viên bi trắng và 3 viên bi đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 viên. Tính xác suất lấy được đúng 2 viên bi trắng (làm tròn đến hàng phần trăm). Trả lời:

Câu 5: Một người gửi 40 triệu đồng, lãi suất 8%/năm, lãi nhập gốc. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì số tiền vượt 120 triệu đồng? Trả lời:

Câu 6: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 16$ và điểm $A(0;9;0)$. Tìm khoảng cách lớn nhất từ A đến một điểm M trên (S) . Trả lời:

----- **HẾT** -----

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

**ĐÁP ÁN THAM KHẢO — Đề ôn luyện THPT Quốc gia môn Toán 2027 —
Đề số 4**

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

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

Phần II. Đúng / Sai

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

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	60	113	16	0,54	15	13

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