

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 1314

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:** Khoảng biến thiên (R = giá trị lớn nhất – giá trị nhỏ nhất) của mẫu 5; 7; 9; 12 là:

A. 3

B. 13

C. 0

D. 7

Câu 2: Cho $z = 3 + 4i$. Tích $z \cdot \bar{z}$ bằng:

A. 20

B. 32

C. 26

D. 25

Câu 3: Cho hai biến cố độc lập A và B có xác suất thỏa mãn $P(A) = 0.5$ và $P(B) = 0.6$. Giá trị của $P(AB)$ bằng:

A. 0.3

B. 0.5

C. 1.1

D. 0.6

Câu 4: Phần thực của số phức $z = 9 - 9i$ là:

A. 15

B. 9

C. 13

D. 18

Câu 5: Đạo hàm của hàm số $y = 4x^2 + 4x$ tại $x = 1$ bằng:

A. 12

B. 14

C. 15

D. 3

Câu 6: Mặt cầu $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 + (z - 3)^2 = 9$ có tâm là điểm:

A. (2; 4; 3)

B. (-2; -4; -3)

C. (2; 4; 4)

D. (3; 4; 3)

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(-2; 6; -3)$ và $B(4; 3; 4)$. Vectơ $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là:

A. (2; 9; 1)

B. (-3; 6; 7)

C. (-6; 3; -7)

D. (6; -3; 7)

Câu 8: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 8$ và công sai $d = 4$. Giá trị của u_4 bằng:

A. 19

B. 23

C. 11

D. 20

Câu 9: Cho $z = (2 + 6i) - (5 + i)$. Phần ảo của z bằng:

- A. 1
B. -4
C. 5
D. -1

Câu 10: Cho $A(1; 2; 3)$, $B(4; 7; 7)$. Toạ độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:

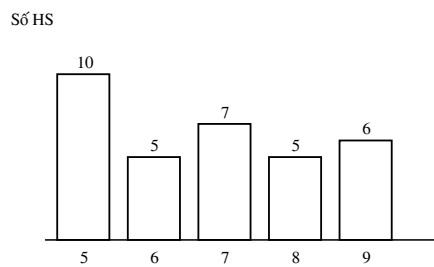
- A. $(3; 5; -4)$
B. $(3; 5; 4)$
C. $(4; 7; 7)$
D. $(-3; -5; -4)$

Câu 11: Cho hàm số có bảng biến thiên như hình. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào?

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

- A. $(-2; 3)$
B. $(3; +\infty)$
C. $\mathbb{R}$
D. $(-\infty; -2)$

Câu 12: Biểu đồ bên thống kê điểm kiểm tra của một lớp. Điểm số có nhiều học sinh đạt nhất là:



- A. 7
B. 8
C. 5
D. 6

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 $y = f(x) = x^3 - 243x - 4$.

- a) $f'(x) = 3x^2 - 243$.
b) Phương trình $f'(x) = 0$ có hai nghiệm $x = -81$ và $x = 81$.
c) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-9; 9)$.
d) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -1462.

Câu 2: Một lớp có 45 học sinh, trong đó 28 bạn thích vẽ, 20 bạn thích âm nhạc, 5 bạn thích cả hai. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh.

- a) Số học sinh thích ít nhất một trong hai là 43.
b) Xác suất chọn được bạn thích vẽ bằng 0,72.
c) Xác suất chọn được bạn không thích hoạt động nào bằng 0,04.
d) Biết bạn được chọn thích vẽ, xác suất bạn đó cũng thích âm nhạc bằng 0,25.

Câu 3: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một máy bay xuất phát từ $A(-1;0;0)$ và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc $v=(-1;2;0)$ (km/phút). đài Radar đặt tại $I(4;4;0)$ có bán kính quét radar 6 km.

- a) Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (-1 - t; 0 + 2t; 0)$.
- b) Sau 3 phút vật ở vị trí $(-3;5;0)$.
- c) Tại thời điểm $t=3$ phút, vật nằm trong vùng phủ sóng của trạm.
- d) Khoảng cách nhỏ nhất từ vật đến trạm bằng 6,76 km.

Câu 4: Một kho được nhập hàng với tốc độ thay đổi khối lượng hàng là $V'(t) = 3t^2 - 12t + 8$ (tấn/giờ), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu kho có 10 tấn.

- a) Hàm khối lượng hàng có dạng $V(t) = t^3 - 6t^2 + 8t + C$.
- b) Hằng số $C = 10$.
- c) Sau 2 giờ, khối lượng hàng là 16 tấn.
- d) Lượng thay đổi trong 3 giờ đầu là -6 tấn.

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

Câu 1: Một hộp có 6 viên bi đỏ và 7 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 viên. Tính xác suất lấy được đúng 2 viên bi đỏ (làm tròn đến hàng phần trăm). Trả lời:

Câu 2: Một xưởng sản xuất x sản phẩm mỗi ngày ($0 < x \leq 100$) thì lợi nhuận (triệu đồng) là $L(x) = -0,2x^2 + 24x - 131$. Để lợi nhuận lớn nhất, mỗi ngày nên sản xuất bao nhiêu sản phẩm? Trả lời:

Câu 3: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 25$ và điểm $A(0;0;12)$. Tìm khoảng cách lớn nhất từ A đến một điểm M trên (S) . Trả lời:

Câu 4: Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 1,5$ và chiều cao $h = 4$. Tính thể tích khối trụ (làm tròn đến hàng phần mười, lấy $\pi \approx 3,14$). Trả lời:

Câu 5: Giải phương trình $3^{x+3} = 27$. Nghiệm x bằng bao nhiêu? Trả lời:

Câu 6: Một người gửi 150 triệu đồng, lãi suất 9%/năm, lãi nhập gốc. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì số tiền vượt 450 triệu đồng? 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 5

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

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

Phần II. Đúng / Sai

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

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	0,37	60	17	28,3	0	13

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