

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 1321

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 $y = x^4 + 5x^2$ tại $x = 3$ bằng:

A. 145

B. 146

C. 138

D. 144

Câu 2: Giá trị của $\int_{-3}^4 2 \, dx$ bằng:

A. 4

B. -6

C. 2

D. 5

Câu 3: Cho $z = (1 + 7i) - (1 + 2i)$. Phần ảo của z bằng:

A. 5

B. 4

C. 0

D. 1

Câu 4: Khảo sát thời gian (phút) học trực tuyến trong một ngày của 63 học sinh thu được mẫu ghép nhóm với số học sinh ở các nhóm $[10;20)$, $[20;30)$, $[30;40)$, $[40;50)$, $[50;60)$, $[60;70)$ lần lượt là 14; 9; 8; 14; 5; 13. Trung vị của mẫu số liệu trên thuộc nhóm nào?A. $[60; 70)$ B. $[40; 50)$ C. $[30; 40)$ D. $[50; 60)$ **Câu 5:** Phần thực của số phức $z = 8 - 9i$ là:

A. 13

B. 1

C. 8

D. 10

Câu 6: Mặt cầu $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 + (z - 3)^2 = 9$ có tâm là điểm:A. $(4; 1; 3)$ B. $(3; 1; 4)$ C. $(-3; -1; -3)$ D. $(3; 1; 3)$ **Câu 7:** Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy 3 và chiều cao 3 bằng:

A. 1

B. 9

C. 8

D. 15

Câu 8: Phần ảo của số phức $z = 4 + 7i$ là:

A. 7

B. 1

C. 0

D. 9

Câu 9: Thể tích khối hộp chữ nhật kích thước $4 \times 4 \times 2$ bằng:

A. 29

B. 32

C. 36

D. 27

Câu 10: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = (2x + 5)/(2x + 6)$ có phương trình là:

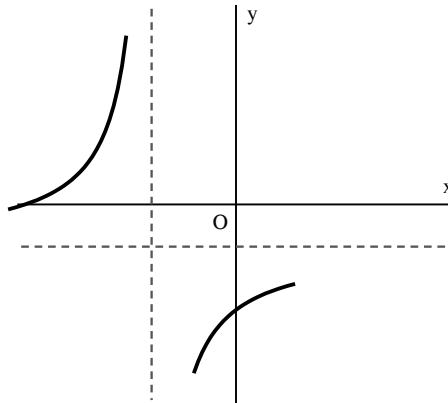
A. $y = 1$

B. $x = -3$

C. $y = 2$

D. $x = 3$

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



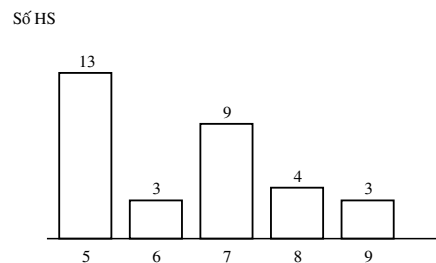
A. $y = 1$

B. $x = 2$

C. $x = -2$

D. $y = -1$

Câu 12: Biểu đồ bên thống kê điểm kiểm tra của một lớp. Số học sinh đạt điểm 5 là:



A. 9

B. 17

C. 11

D. 13

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 $y = f(x) = x^3 - 108x + 4$.

a) $f'(x) = 3x^2 - 36$.

b) Phương trình $f'(x) = 0$ có hai nghiệm $x = -36$ và $x = 36$.

c) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-6; 6)$.

d) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -428.

Câu 2: Một lớp có 40 học sinh, trong đó 22 bạn thích bóng rổ, 22 bạn thích bóng chuyền, 6 bạn thích cả hai. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh.

- a) Số học sinh thích ít nhất một trong hai là 38.
- b) Xác suất chọn được bạn thích bóng rổ bằng 0,55.
- c) Xác suất chọn được bạn không thích hoạt động nào bằng 0,05.
- d) Biết bạn được chọn thích bóng rổ, xác suất bạn đó cũng thích bóng chuyền bằng 0,27.

Câu 3: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một máy bay xuất phát từ $A(1;4;0)$ và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc $v=(2;-1;0)$ (km/phút). đài Radar đặt tại $I(7;6;0)$ có bán kính quét radar 5 km.

- a) Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (1 + 2t; 4 - t; 0)$.
- b) Sau 2 phút vật ở vị trí $(5;2;0)$.
- c) Tại thời điểm $t=2$ phút, vật nằm trong vùng phủ sóng của trạm.
- d) Khoảng cách nhỏ nhất từ vật đến trạm bằng 4,97 km.

Câu 4: Một bể nước được bơm với tốc độ thay đổi thể tích nước là $V'(t) = 3t^2 - 12t + 12$ (m^3 /giờ), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu bể có $15 m^3$.

- a) Hàm thể tích nước có dạng $V(t) = 3t^3 - 12t^2 + 12t + C$.
- b) Hằng số $C = 25$.
- c) Sau 2 giờ, thể tích nước là $23 m^3$.
- d) Lượng thay đổi trong 4 giờ đầu là $32 m^3$.

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

Câu 1: Một xưởng sản xuất x bộ linh kiện mỗi ngày ($0 < x \leq 100$) thì lợi nhuận (triệu đồng) là $L(x) = -0,25x^2 + 37,5x - 157$. Để lợi nhuận lớn nhất, mỗi ngày nên sản xuất bao nhiêu bộ linh kiện? Trả lời:

Câu 2: Một hộp có 6 viên bi đỏ và 6 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 3: Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 4$ và chiều cao $h = 6$. Tính thể tích khối trụ (làm tròn đến hàng phần mười, lấy $\pi \approx 3,14$). Trả lời:

Câu 4: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 36$ và điểm $A(11;0;0)$. Tìm khoảng cách lớn nhất từ A đến một điểm M trên (S) . Trả lời:

Câu 5: Giải phương trình $\log_2(x) = 2$. Nghiệm x bằng bao nhiêu? Trả lời:

Câu 6: Một người gửi 30 triệu đồng, lãi suất 5%/năm, lãi nhập gốc. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì số tiền vượt 90 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 12

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

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

Phần II. Đúng / Sai

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

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	75	0,41	301,4	17	4	23

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