

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 1171

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 2; 4; 6; 9 là:

A. 6

B. 7

C. 15

D. 12

Câu 2: Một công ty nông sản có công suất chế biến không quá 200 tấn nguyên liệu một tháng. Nếu chế biến x tấn ($1 \leq x \leq 200$) thì chi phí là $C(x) = 0,001x^3 + 40x + 12$ (triệu đồng) và doanh thu là $R(x) = 70x$ (triệu đồng). Lợi nhuận lớn nhất công ty đạt được trong một tháng là bao nhiêu triệu đồng?

A. 1995

B. 1986

C. 1988

D. 1989

Câu 3: Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình $\{ x + y - 2 < 0 ; x - y + 1 > 0 \}$?

A. (5; -1)

B. (4; 1)

C. (-1; 2)

D. (0; -2)

Câu 4: Đạo hàm của hàm số $y = 2x^3 + 6x$ tại $x = 2$ bằng:

A. 39

B. 24

C. 27

D. 30

Câu 5: Cho $A(1; 2; 1)$, $B(4; 3; 6)$. Tọa độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:

A. (3; 1; 5)

B. (4; 3; 6)

C. (3; 1; -5)

D. (-3; -1; -5)

Câu 6: Một nhóm có 15 học sinh giỏi Toán, trong đó 3 em đồng thời giỏi Văn. Chọn ngẫu nhiên 1 em trong nhóm giỏi Toán, xác suất em đó cũng giỏi Văn bằng:

A. 1/5

B. 1/4

C. 1/6

D. 2/5

Câu 7: Mua 2 kg loại I và 3 kg loại II hết 60 nghìn đồng; mua 1 kg loại I và 3 kg loại II hết 48 nghìn đồng. Giá tiền 1 kg loại I là bao nhiêu nghìn đồng?

A. 16

B. 12

C. 11

D. 17

Câu 8: Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy 3 và chiều cao 6 bằng:

A. 24

B. 15

C. 11

D. 18

Câu 9: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 9$ và công sai $d = -4$. Giá trị của u_5 bằng:

A. -8

B. 2

C. -6

D. -7

Câu 10: Nghiệm của phương trình $5^x = 5^3$ là:

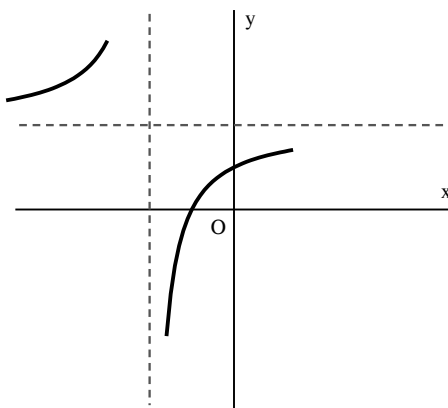
A. $x = 2$

B. $x = 3$

C. $x = 4$

D. $x = 5$

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



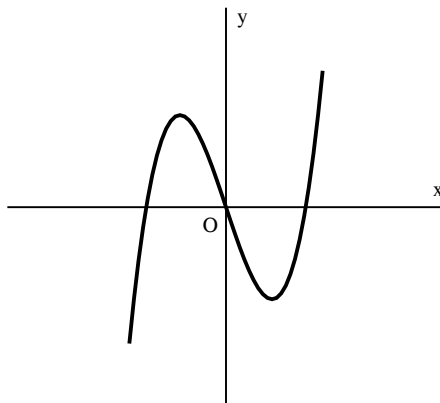
A. $y = 2$

B. $x = 2$

C. $x = -2$

D. $y = -2$

Câu 12: Hàm số có đồ thị như hình bên nghịch biến trên khoảng nào?



A. $(-1; 1)$

B. $(1; +\infty)$

C. $(-\infty; -1)$

D. $\mathbb{R}$

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 $y = f(x) = x^3 - 108x + 5$.

- a) $f'(x) = 3x^2 - 108$.
- b) Phương trình $f'(x) = 0$ có hai nghiệm $x = -36$ và $x = 36$.
- c) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-6; 6)$.
- d) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -427 .

Câu 2: Một nhà máy có dây chuyền I và dây chuyền II cùng sản xuất một loại linh kiện. dây chuyền I làm 65% sản lượng với tỉ lệ lỗi 2%; dây chuyền II làm 35% sản lượng với tỉ lệ lỗi 12%. Lấy ngẫu nhiên một linh kiện.

- a) Xác suất linh kiện do dây chuyền I sản xuất và bị lỗi bằng 0,013.
- b) Xác suất lấy được linh kiện bị lỗi bằng 0,14.
- c) Biết linh kiện bị lỗi, xác suất nó do dây chuyền II sản xuất bằng 0,764.
- d) Biết linh kiện không bị lỗi, xác suất nó do dây chuyền I sản xuất bằng 0,674.

Câu 3: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một drone xuất phát từ $A(-1;2;0)$ và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc $v=(-2;1;0)$ (km/phút). Trạm điều Khiển đặt tại $I(6;2;0)$ có bán kính phủ sóng 5 km.

- a) Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (-1 + 2t; 2 + t; 0)$.
- b) Sau 5 phút vật ở vị trí $(-11;7;0)$.
- c) Tại thời điểm $t=5$ phút, vật nằm ngoài vùng phủ sóng của trạm.
- d) Khoảng cách nhỏ nhất từ vật đến trạm bằng 3,13 km.

Câu 4: Một kho được nhập hàng với tốc độ thay đổi khối lượng hàng là $V'(t) = 3t^2 - 12t + 16$ (tấn/giờ), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu kho có 25 tấn.

- a) Hàm khối lượng hàng có dạng $V(t) = 3t^3 - 12t^2 + 16t + C$.
- b) Hằng số $C = 25$.
- c) Sau 2 giờ, khối lượng hàng là 41 tấn.
- d) Lượng thay đổi trong 3 giờ đầu là 21 tấn.

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

Câu 1: Giải phương trình $4^{x+1} = 4096$. Nghiệm x bằng bao nhiêu? Trả lời:

Câu 2: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 16$ và điểm $A(0;0;8)$. Tìm khoảng cách lớn nhất từ A đến một điểm M trên (S) . Trả lời:

Câu 3: Một người gửi 200 triệu đồng, lãi suất 10%/năm, lãi nhập gốc. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì số tiền vượt 400 triệu đồng? Trả lời:

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

Câu 5: Một xưởng sản xuất x sản phẩm mỗi ngày ($0 < x \leq 100$) thì lợi nhuận (triệu đồng) là $L(x) = -0,5x^2 + 70x - 178$. Để lợi nhuận lớn nhất, mỗi ngày nên sản xuất bao nhiêu sản phẩm? Trả lời:

Câu 6: Một hộp có 5 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:

----- **HẾT** -----

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

ĐÁP ÁN THAM KHẢO — Đề thi thử tốt nghiệp THPT môn Toán 2027 (Đợt 2) — Đề số 21

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

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

Phần II. Đúng / Sai

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

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	5	12	8	192,3	70	0,32

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