

Câu 9: 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 $C(x) = 0,001x^3 + 32x + 5$ (triệu đồng) và doanh thu là $R(x) = 62x$ (triệu đồng). Lợi nhuận lớn nhất công ty đạt được trong một tháng là bao nhiêu triệu đồng?

A. 2002

B. 1992

C. 1993

D. 1995

Câu 10: Đạo hàm của hàm số $y = 2x^3 + x$ tại $x = 1$ bằng:

A. -1

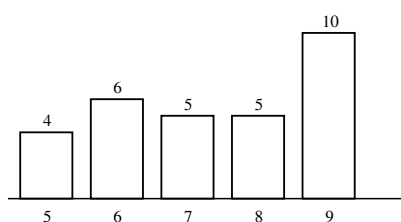
B. 3

C. 7

D. 10

Câu 11: Biểu đồ bên thống kê điểm kiểm tra của một lớp. Tổng số học sinh của lớp là:

Số HS



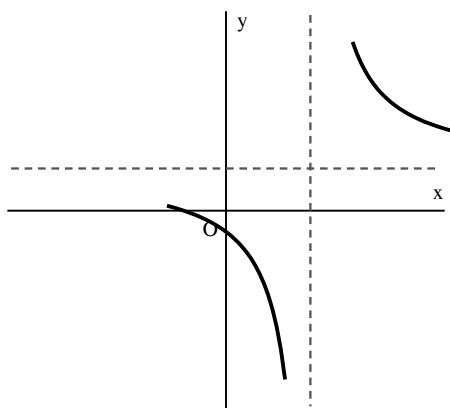
A. 30

B. 21

C. 25

D. 33

Câu 12: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số như hình bên là:



A. $y = -1$

B. $x = 2$

C. $x = -2$

D. $y = 1$

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 $y = f(x) = x^3 - 243x - 5$.

- a) $f'(x) = 3x^2 - 243$.
- b) Phương trình $f'(x) = 0$ có hai nghiệm $x = -9$ và $x = 9$.
- c) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-9; 9)$.
- d) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 1453.

Câu 2: Một công ty có nhà cung cấp M và nhà cung cấp N cùng sản xuất một loại chi tiết máy. nhà cung cấp M làm 45% sản lượng với tỉ lệ lỗi 2%; nhà cung cấp N làm 55% sản lượng với tỉ lệ lỗi 10%. Lấy ngẫu nhiên một chi tiết máy.

- a) Xác suất chi tiết máy do nhà cung cấp M sản xuất và bị lỗi bằng 0,019.
- b) Xác suất lấy được chi tiết máy bị lỗi bằng 0,12.
- c) Biết chi tiết máy bị lỗi, xác suất nó do nhà cung cấp N sản xuất bằng 0,859.
- d) Biết chi tiết máy không bị lỗi, xác suất nó do nhà cung cấp M sản xuất bằng 0,521.

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

- a) Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (0 + t; -3 + 2t; 0)$.
- b) Sau 5 phút vật ở vị trí $(-4;6;0)$.
- 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 4,47 km.

Câu 4: Một kho được nhập hàng với tốc độ thay đổi khối lượng hàng là $V'(t) = 6t^2 - 6t + 4$ (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 $V(t) = 6t^3 - 6t^2 + 4t + C$.
- b) Hằng số $C = 25$.
- c) Sau 4 giờ, khối lượng hàng là 121 tấn.
- d) Lượng thay đổi trong 4 giờ đầu là 96 tấn.

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

Câu 1: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 16$ và điểm $A(0;0;9)$. Tìm khoảng cách lớn nhất từ A đến một điểm M trên (S) . Trả lời:

Câu 2: Một xưởng sản xuất x sản phẩm mỗi ngày ($0 < x \leq 100$) thì lợi nhuận (triệu đồng) là $L(x) = -0,25x^2 + 32,5x - 76$. Để lợi nhuận lớn nhất, mỗi ngày nên sản xuất bao nhiêu sản phẩm? Trả lời:

Câu 3: Một người gửi 50 triệu đồng, lãi suất 9%/năm, lãi nhập gốc. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì số tiền vượt 100 triệu đồng? Trả lời:

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

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

Câu 6: Giải phương trình $4^{x+3} = 4096$. Nghiệm x bằng bao nhiêu? 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 14

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	C	B	A	A	B	D	C	A	D

Phần II. Đúng / Sai

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

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	13	65	9	84,8	0,48	3

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