

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 1324

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: 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 $C(x) = 0,001x^3 + 33x + 5$ (triệu đồng) và doanh thu là $R(x) = 63x$ (triệu đồng). Lợi nhuận lớn nhất công ty đạt được trong một tháng là bao nhiêu triệu đồng?

A. 1991

B. 1995

C. 2001

D. 1997

Câu 2: Khảo sát thời gian (phút) học trực tuyến trong một ngày của 32 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 3; 5; 4; 9; 4; 7. Trung vị của mẫu số liệu trên thuộc nhóm nào?

A. $[40; 50)$ B. $[30; 40)$ C. $[50; 60)$ D. $[10; 20)$

Câu 3: Tích vô hướng của hai vectơ $(4; 1; 5)$ và $(4; 2; 1)$ bằng:

A. 32

B. 23

C. 16

D. 25

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

A. 20

B. 31

C. 26

D. 21

Câu 5: Phần thực của số phức $z = 5 - 6i$ là:

A. 10

B. -2

C. 5

D. 11

Câu 6: Cho $z = (6 + 7i) - (1 + 2i)$. Phần ảo của z bằng:

A. 5

B. 0

C. 7

D. 4

Câu 7: Mua 4 kg loại I và 2 kg loại II hết 74 nghìn đồng; mua 5 kg loại I và 4 kg loại II hết 115 nghìn đồng. Giá tiền 1 kg loại I là bao nhiêu nghìn đồng?

A. 4

B. 9

C. 17

D. 11

Câu 2: Một nông trại có vườn số 1 và vườn số 2 cùng sản xuất một loại lô trái cây. vườn số 1 làm 65% sản lượng với tỉ lệ hỏng 5%; vườn số 2 làm 35% sản lượng với tỉ lệ hỏng 8%. Lấy ngẫu nhiên một lô trái cây.

- a) Xác suất lô trái cây do vườn số 1 sản xuất và bị hỏng bằng 0,043.
- b) Xác suất lấy được lô trái cây bị hỏng bằng 0,13.
- c) Biết lô trái cây bị hỏng, xác suất nó do vườn số 2 sản xuất bằng 0,463.
- d) Biết lô trái cây không bị hỏng, xác suất nó do vườn số 1 sản xuất bằng 0,657.

Câu 3: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một máy bay xuất phát từ $A(0;0;0)$ và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc $v=(-2;1;0)$ (km/phút). đài Radar đặt tại $I(7;4;0)$ có bán kính quét radar 8 km.

- a) Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (0 + 2t; 0 + t; 0)$.
- b) Sau 5 phút vật ở vị trí $(-9;4;0)$.
- 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 6,71 km.

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

- a) Hàm lượng nước có dạng $V(t) = 6t^3 - 12t^2 + 4t + C$.
- b) Hằng số $C = 15$.
- c) Sau 4 giờ, lượng nước là $69 m^3$.
- d) Lượng thay đổi trong 2 giờ đầu là $0 m^3$.

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

Câu 1: Một người gửi 80 triệu đồng, lãi suất 5%/năm, lãi nhập gốc. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì số tiền vượt 200 triệu đồng? Trả lời:

Câu 2: Một hộp có 5 viên bi đỏ và 3 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: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 4$ và điểm $A(0;9;0)$. Tìm khoảng cách lớn nhất từ A đến một điểm M trên (S) . Trả lời:

Câu 4: Một xưởng sản xuất x sản phẩm mỗi ngày ($0 < x \leq 100$) thì lợi nhuận (triệu đồng) là $L(x) = -0,25x^2 + 45x - 197$. Để lợi nhuận lớn nhất, mỗi ngày nên sản xuất bao nhiêu sản phẩm? Trả lời:

Câu 5: Giải phương trình $\log_4(x) = 2$. Nghiệm x bằng bao nhiêu? Trả lời:

Câu 6: Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 2,5$ và chiều cao $h = 6$. Tính thể tích khối trụ (làm tròn đến hàng phần mười, lấy $\pi \approx 3,14$). 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 15

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

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

Phần II. Đúng / Sai

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

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	19	0,54	11	90	16	117,8

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