

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 1170

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 $y = 2x^3 + 4x$ tại $x = 3$ bằng:

A. 63

B. 54

C. 58

D. 65

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 $C(x) = 0,001x^3 + 32x + 9$ (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. 1987

B. 2000

C. 1991

D. 1990

Câu 3: Giá trị của $\int_0^3 6 \, dx$ bằng:

A. 26

B. 11

C. 10

D. 18

Câu 4: Cho $A(1; 2; 3)$, $B(4; 5; 5)$. Toạ độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:A. $(3; 3; 2)$ B. $(3; 3; -2)$ C. $(-3; -3; -2)$ D. $(4; 5; 5)$ **Câu 5:** Khảo sát thời gian (phút) học trực tuyến trong một ngày của 54 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 9; 13; 3; 7; 12; 10. Trung vị của mẫu số liệu trên thuộc nhóm nào?A. $[10; 20)$ B. $[30; 40)$ C. $[50; 60)$ D. $[40; 50)$ **Câu 6:** Phần thực của số phức $z = 2 - 7i$ là:

A. -5

B. 8

C. -2

D. 2

Câu 7: Thể tích khối chóp có diện tích đáy 18 và chiều cao 2 bằng:

A. 9

B. 10

C. 12

D. 11

Câu 8: Cho $z = (5 + 5i) - (5 + i)$. Phần ảo của z bằng:

- A.** 10 **B.** 9
C. 6 **D.** 4

Câu 9: Số phức liên hợp của $z = 6 + 6i$ là:

- A.** $6 - 6i$ **B.** $-6 + 6i$
C. $-6 - 6i$ **D.** $6 + 6i$

Câu 10: Phần ảo của số phức $z = 3 + 4i$ là:

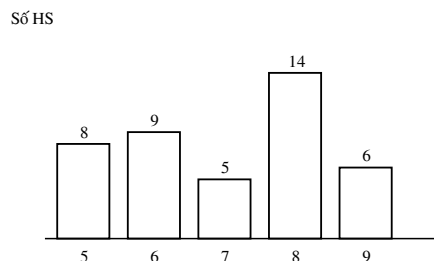
- A.** 5
B. 4
C. 0
D. -2

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

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

- A.** $(0; 2)$ **B.** $\mathbb{R}$
C. $(-\infty; 0)$ **D.** $(2; +\infty)$

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 $y = (x - 3)/(x + 1)$ có đồ thị (C).

- a) Đồ thị (C) có tiệm cận đứng $x = 1$.
b) Đồ thị (C) có tiệm cận ngang $y = 1$.
c) Đồ thị (C) cắt trục tung tại điểm có tung độ -3.
d) Tâm đối xứng của (C) là $I(-1; 1)$.

Câu 2: Một lớp có 50 học sinh, trong đó 31 bạn thích tiếng Anh, 32 bạn thích tin học, 18 bạn thích cả hai. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh.

- a) Số học sinh thích ít nhất một trong hai là 45.
- b) Xác suất chọn được bạn thích tiếng Anh bằng 0,72.
- c) Xác suất chọn được bạn không thích hoạt động nào bằng 0,1.
- d) Biết bạn được chọn thích tiếng Anh, xác suất bạn đó cũng thích tin học bằng 0,56.

Câu 3: Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một tàu xuất phát từ $A(3;4;0)$ và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc $v=(1;2;0)$ (km/phút). Trạm Kiểm Soát đặt tại $I(8;4;0)$ có bán kính nhận tín hiệu 4 km.

- a) Phương trình chuyển động là $(x;y;z) = (3 - t; 4 + 2t; 0)$.
- b) Sau 4 phút vật ở vị trí $(8;11;0)$.
- c) Tại thời điểm $t=4$ 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 bể nước được bơm với tốc độ thay đổi thể tích nước là $V'(t) = 3t^2 - 18t + 4$ (m^3 /giờ), t là số giờ kể từ lúc bắt đầu ($0 \leq t \leq 6$). Lúc đầu bể có $10 m^3$.

- a) Hàm thể tích nước có dạng $V(t) = t^3 - 9t^2 + 4t + C$.
- b) Hằng số $C = 10$.
- c) Sau 3 giờ, thể tích nước là $-32 m^3$.
- d) Lượng thay đổi trong 4 giờ đầu là $-128 m^3$.

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

Câu 1: Giải phương trình $3^{x+1} = 81$. Nghiệm x bằng bao nhiêu? Trả lời:

Câu 2: Một người gửi 50 triệu đồng, lãi suất 8%/năm, lãi nhập gốc. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì số tiền vượt 150 triệu đồng? Trả lời:

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

Câu 4: Cho khối trụ có bán kính đáy $r = 3$ và chiều cao $h = 8$. 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 bộ linh kiện mỗi ngày ($0 < x \leq 100$) thì lợi nhuận (triệu đồng) là $L(x) = -0,1x^2 + 12x - 93$. Để lợi nhuận lớn nhất, mỗi ngày nên sản xuất bao nhiêu bộ linh kiện? Trả lời:

Câu 6: Một hộp có 4 viên bi trắng và 7 viên bi đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 viên. Tính xác suất lấy được đúng 2 viên bi trắng (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 20

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

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

Phần II. Đúng / Sai

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

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	3	15	17	226,1	60	0,25

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