

Họ, tên thí sinh: .....

Mã đề: 1720

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  $y = 2x^2 + 6x$  tại  $x = 4$  bằng:

A. 15

B. 22

C. 20

D. 29

**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  $C(x) = 0,001x^3 + 35x + 6$  (triệu đồng) và doanh thu là  $R(x) = 65x$  (triệu đồng). Lợi nhuận lớn nhất công ty đạt được trong một tháng là bao nhiêu triệu đồng?

A. 1999

B. 1985

C. 1994

D. 1986

**Câu 3:** Giá trị của  $\int_{-2}^7 3 \, dx$  bằng:

A. 15

B. 7

C. 24

D. 6

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

A. 15

B. 20

C. 26

D. 18

**Câu 5:** Cho  $z = (5 + 5i) - (2 + 2i)$ . Phần ảo của  $z$  bằng:

A. 4

B. 9

C. 3

D. 11

**Câu 6:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm  $A(-3; -2; -2)$  và  $B(-1; 0; -1)$ . Vectơ  $\overrightarrow{AB}$  có tọa độ là:A.  $(2; 2; 1)$ B.  $(-4; -2; -3)$ C.  $(-2; -2; -1)$ D.  $(2; 1; 2)$ **Câu 7:** Cho  $z = (1 + 3i) + (5 + 5i)$ . Phần thực của  $z$  bằng:

A. 5

B. 3

C. 6

D. 15

**Câu 8:** Khảo sát thời gian (phút) học trực tuyến trong một ngày của 58 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 13; 11; 9; 5; 13; 7. Trung vị của mẫu số liệu trên thuộc nhóm nào?

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

**Câu 9:** Cho  $A(3; 1; 4)$ ,  $B(8; 6; 8)$ . Toạ độ vectơ  $\overrightarrow{AB}$  là:

- A.** (5; 5; 4)                      **B.** (-5; -5; -4)  
**C.** (5; 5; -4)                  **D.** (8; 6; 8)

**Câu 10:** Mặt cầu  $(x - 5)^2 + (y - 1)^2 + (z - 3)^2 = 9$  có tâm là điểm:

- A.** (5; 1; 3)                      **B.** (5; 1; 4)  
**C.** (6; 1; 3)                      **D.** (-5; -1; -3)

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

|           |           |            |          |            |           |            |           |
|-----------|-----------|------------|----------|------------|-----------|------------|-----------|
| <b>x</b>  | $-\infty$ |            | -1       |            | 3         |            | $+\infty$ |
| <b>y'</b> |           | +          | 0        | -          | 0         | +          |           |
| <b>y</b>  | $-\infty$ | $\nearrow$ | <b>3</b> | $\searrow$ | <b>-1</b> | $\nearrow$ | $+\infty$ |

- A.**  $\mathbb{R}$  **B.**  $(-1; 3)$   
**C.**  $(3; +\infty)$  **D.**  $(-\infty; -1)$

**Câu 12:** Cho hàm số có bảng biến thiên như hình. Điểm cực đại của hàm số là  $x$  bằng:

|           |           |            |          |            |           |            |           |
|-----------|-----------|------------|----------|------------|-----------|------------|-----------|
| <b>x</b>  | $-\infty$ |            | -3       |            | 1         |            | $+\infty$ |
| <b>y'</b> |           | +          | 0        | -          | 0         | +          |           |
| <b>y</b>  | $-\infty$ | $\nearrow$ | <b>1</b> | $\searrow$ | <b>-1</b> | $\nearrow$ | $+\infty$ |

- A.** 6 **B.** -9  
**C.** -10 **D.** -3

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

- a)**  $f'(x) = 3x^2 - 36$ .  
**b)** Phương trình  $f'(x) = 0$  có hai nghiệm  $x = -6$  và  $x = 6$ .  
**c)** Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-6; 6)$ .  
**d)** Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -435.

**Câu 2:** Một nhà máy có dây chuyền I và dây chuyền II cùng sản xuất một loại linh kiện. dây chuyền I làm 45% sản lượng với tỉ lệ lỗi 3%; dây chuyền II làm 55% 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 0,024.
- b) Xác suất lấy được linh kiện bị lỗi bằng 0,08.
- c) Biết linh kiện bị lỗi, xác suất nó do dây chuyền II sản xuất bằng 0,83.
- d) Biết linh kiện không bị lỗi, xác suất nó do dây chuyền I sản xuất bằng 0,524.

**Câu 3:** Trong không gian Oxyz (mỗi đơn vị ứng với 1 km), một máy bay xuất phát từ  $A(3;0;0)$  và đi thẳng đều theo vectơ vận tốc  $v=(1;2;0)$  (km/phút). đài Radar đặt tại  $I(6;4;0)$  có bán kính quét radar 8 km.

- a) Phương trình chuyển động là  $(x;y;z) = (3 - t; 0 + 2t; 0)$ .
- b) Sau 4 phút vật ở vị trí  $(7;8;0)$ .
- c) Tại thời điểm  $t=4$  phút, vật nằm ngoài vùng phủ sóng của trạm.
- d) Khoảng cách nhỏ nhất từ vật đến trạm bằng 1,39 km.

**Câu 4:** Một kho được nhập hàng với tốc độ thay đổi khối lượng hàng là  $V'(t) = 3t^2 - 12t + 14$  (tấn/giờ),  $t$  là số giờ kể từ lúc bắt đầu ( $0 \leq t \leq 6$ ). Lúc đầu kho có 40 tấn.

- a) Hàm khối lượng hàng có dạng  $V(t) = 3t^3 - 12t^2 + 14t + C$ .
- b) Hằng số  $C = 40$ .
- c) Sau 3 giờ, khối lượng hàng là 61 tấn.
- d) Lượng thay đổi trong 4 giờ đầu là 48 tấn.

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

**Câu 1:** Một hộp có 6 viên bi trắng và 3 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: .....

**Câu 2:** Trong không gian Oxyz cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 9$  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 100 triệu đồng, lãi suất 10%/năm, lãi nhập gốc. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì số tiền vượt 150 triệu đồng? Trả lời: .....

**Câu 4:** Giải phương trình  $\log_4(x) = 4$ . Nghiệm x bằng bao nhiêu? Trả lời: .....

**Câu 5:** Một xưởng sản xuất x thùng hàng mỗi ngày ( $0 < x \leq 100$ ) thì lợi nhuận (triệu đồng) là  $L(x) = -0,2x^2 + 26x - 242$ . Để lợi nhuận lớn nhất, mỗi ngày nên sản xuất bao nhiêu thùng hàng? Trả lời: .....

**Câu 6:** Cho khối trụ có bán kính đáy  $r = 4$  và chiều cao  $h = 9$ . 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 thi thử khảo sát chất lượng môn Toán lớp 12**  
**— 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 | B | C | A | D | C | A | C | C | A | A  | B  | D  |

**Phần II. Đúng / Sai**

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

**Phần III. Trả lời ngắn**

| Câu    | 1    | 2  | 3 | 4   | 5  | 6     |
|--------|------|----|---|-----|----|-------|
| Đáp án | 0,54 | 11 | 5 | 256 | 65 | 452,2 |

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