

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Hypebol  $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$  có hai tiêu điểm là :

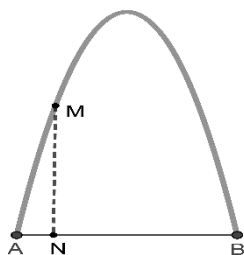
A.  $F_1(-4;0), F_2(4;0)$ .

B.  $F_1(-2;0), F_2(2;0)$ .

C.  $F_1(-5;0), F_2(5;0)$ .

D.  $F_1(-3;0), F_2(3;0)$ .

**Câu 2.** Người ta xây một chiếc cổng vào khu công nghiệp có hình dạng là một parabol. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng  $8m$ . Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao  $MN = 12m$  so với mặt đất, người ta thả một sợi dây chạm đất. Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng  $A$  một đoạn  $AN = 2m$ . Độ cao của cổng là:



A.  $12m$ .

B.  $9m$ .

C.  $16m$ .

D.  $8m$ .

**Câu 3.** Đường thẳng nào là đường chuẩn của parabol  $y^2 = \frac{3}{4}x$ .

A.  $x = \frac{3}{4}$ .

B.  $x = -\frac{3}{16}$ .

C.  $x = \frac{3}{8}$ .

D.  $x = -\frac{3}{4}$ .

**Câu 4.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: 5x - 7y + 1 = 0$ . Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của đường thẳng  $d$ ?

A.  $\vec{a} = (5; -7)$ .

B.  $\vec{b} = (5; 7)$ .

C.  $\vec{c} = (7; -5)$ .

D.  $\vec{d} = (-7; -5)$ .

**Câu 5.** Khoảng cách từ điểm  $B(1;1)$  đến đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$  là:

A.  $\frac{7}{5}$ .

B.  $2$ .

C.  $3$ .

D.  $1$ .

**Câu 6.** Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc 2?

A.  $y = -5x + 2$ .

B.  $y = 3x^2 - 5x - 2$ .

C.  $y = 2$ .

D.  $y = 3x^3$ .

**Câu 7.** Cho elip  $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ . Tiêu cự của  $(E)$  là:

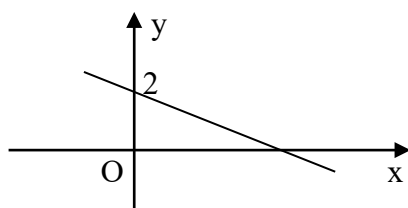
A.  $3$ .

B.  $16$ .

C.  $6$ .

D.  $9$ .

**Câu 8.** Đồ thị hàm số ở hình bên đi qua điểm nào dưới đây?



A.  $C(4;2)$ .

B.  $B(2;0)$ .

C.  $A(0;2)$ .

D.  $D(2;4)$ .

**Câu 9.** Bảng xét dấu nào sau đây là của tam thức  $f(x) = x^2 + x - 6$  ?

**A.**

|        |           |      |     |           |     |
|--------|-----------|------|-----|-----------|-----|
| $x$    | $-\infty$ | $-3$ | $2$ | $+\infty$ |     |
| $f(x)$ | $+$       | $0$  | $-$ | $0$       | $+$ |

**B.**

|        |           |      |     |           |     |
|--------|-----------|------|-----|-----------|-----|
| $x$    | $-\infty$ | $-2$ | $3$ | $+\infty$ |     |
| $f(x)$ | $-$       | $0$  | $+$ | $0$       | $-$ |

**C.**

|        |           |      |     |           |     |
|--------|-----------|------|-----|-----------|-----|
| $x$    | $-\infty$ | $-2$ | $3$ | $+\infty$ |     |
| $f(x)$ | $+$       | $0$  | $-$ | $0$       | $+$ |

**D.**

|        |           |      |     |           |     |
|--------|-----------|------|-----|-----------|-----|
| $x$    | $-\infty$ | $-3$ | $2$ | $+\infty$ |     |
| $f(x)$ | $-$       | $0$  | $+$ | $0$       | $-$ |

**Câu 10.** Tâm  $I$  và bán kính  $R$  của đường tròn  $(C)$  có phương trình  $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 5 = 0$  là:

- A.**  $I(1;3); R = \sqrt{5}$ .      **B.**  $I(-1;3); R = \sqrt{5}$ .      **C.**  $I(1;-3); R = 5$ .      **D.**  $I(-1;-3); R = 5$ .

**Câu 11.** Giá trị nào dưới đây là nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 - 4x - 1} = \sqrt{5 + x}$  ?

- A.**  $5$ .      **B.**  $6$ .      **C.**  $-5$ .      **D.**  $1$ .

**Câu 12.** Lợi nhuận  $(L)$  thu được trong một ngày từ việc bán vé của một khu vui chơi cho trẻ em phụ thuộc vào số lượng vé bán ra  $(x)$  được tính theo công thức  $L = -0,5x^2 + 155x - 10500$ , trong đó  $L$  được tính bằng đơn vị ngàn đồng. Hỏi khu vui chơi đó cần bán bao nhiêu vé để có lãi ?

- A.**  $90 < x < 200$ .      **B.**  $80 < x < 210$ .      **C.**  $100 < x < 210$ .      **D.**  $100 < x < 200$ .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $\Delta: ax + by + c = 0$ .

- a)** Điều kiện để  $\Delta$  là phương trình đường thẳng là  $a^2 + b^2 \neq 0$ .  
**b)** Khoảng cách từ điểm  $A(1;-1)$  đến đường thẳng  $\Delta$  là:  $d(A, \Delta) = \frac{|a - b + c|}{\sqrt{a^2} \cdot \sqrt{b^2}}$ .  
**c)** Tọa độ Vector chỉ phương của  $\Delta$  là  $(-b; a)$ .  
**d)** Phương trình đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $A(1;-1)$  và song song với đường thẳng  $-x + 2 = 0$  là:  $x = 1$ .

**Câu 2.** Cho hàm số bậc hai  $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ .

- a)** Hàm số có tập xác định là  $D = \mathbb{R}$ .  
**b)** Đồ thị hàm số đã cho cắt trục hoành tại điểm có tọa độ là  $(c; 0)$ .  
**c)** Đồ thị hàm số có trục đối xứng là  $x = \frac{b}{2a}$ .  
**d)** Hàm số luôn nghịch biến trên từng khoảng xác định với  $a < 0$ .

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

**Câu 1.** Số giá trị nguyên của tham số  $m$  để bất phương trình  $-x^2 - 2mx + 8m \leq 0$  có nghiệm đúng với mọi số thực  $x$ .

**Câu 2.** Một tàu hải quân Việt Nam đang tuần tra trên quần đảo Hoàng Sa thì phát hiện một chiếc tàu lạ di chuyển theo một đường thẳng không đổi xuất phát từ đảo  $A$  đến đảo  $B$ . Trên màn hình radar của trạm điều khiển (xem như mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  với đơn vị trên hai trục tính theo đơn vị hải lý), tàu hải quân Việt Nam khi phát hiện tàu lạ thì đứng yên tại chỗ ở vị trí  $C(3;4)$  và quan sát. Khi chiếc tàu lạ ở trên di chuyển đến gần vị trí  $C$  nhất thì tàu hải quân Việt Nam nhận được lệnh bắn từ bộ chỉ huy, tính quãng đường di chuyển của tàu hải quân Việt Nam đến vị trí tàu lạ vừa bị bắn, biết tọa độ các đảo lần lượt là  $A(-5;4)$  và  $B(7;-5)$ .

**Câu 3.** Đồ thị hàm số  $y = 3x^2 - 5x + 4$  có tọa độ đỉnh  $I(a;b)$ . Tính  $a + b$ .

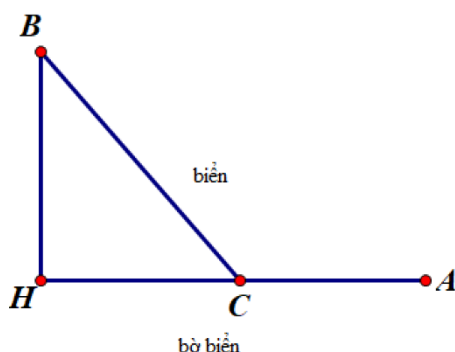
**Câu 4.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  với  $A(-1;-2)$  và phương trình đường thẳng chứa cạnh  $BC$  là  $x + y + 4 = 0$ . Biết đường trung bình ứng với cạnh đáy  $BC$  của tam giác  $ABC$  có dạng  $ax + 2y + b = 0$ , tính  $a + 2b$ .

#### PHẦN IV. Tự luận

**Câu 1.** Vẽ đồ thị hàm số bậc hai  $y = -x^2 + 2x + 3$  và cho biết hàm số đồng biến, nghịch biến trên các khoảng nào?

**Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , viết phương trình đường tròn  $(C)$  có tâm  $I(-3;7)$  và bán kính  $R = 2\sqrt{10}$ .

**Câu 3.** Một doanh nghiệp Việt Nam muốn làm một đường ống dẫn dầu từ một vị trí  $A$  trên bờ biển của một đảo thuộc quần đảo Trường Sa đến vị trí  $B$  là một dàn khoan trên biển. Dàn khoan cách bờ biển một khoảng  $BH = 6$  km,  $AH = 9$  km. Vì kinh phí được cấp cho dự án này là 1170000 USD nên người ta đưa ra phương án làm đường ống cả dưới nước và trên bờ (tương ứng  $BC$  và  $AC$  trên hình vẽ), biết kinh phí lắp đặt ống dưới nước là 130000 USD trên mỗi km và kinh phí lắp đặt ống trên bờ là 50000 USD trên mỗi km. Tính độ dài lắp đặt ống dẫn trên bờ  $AC$ ?



----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ  
TỔ TOÁN

BẢNG ĐÁP ÁN  
KIỂM TRA GIỮA KỲ II - NĂM HỌC 2024 - 2025

Mã môn [[F25] deGK2] - Lớp 10 - Thời gian in đề: 3/6/2025 9:43:24 AM

**PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn**

- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

| Mã đề | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 610   | D | D | D | A | D | D | B | C | B | A  | D  | D  |
| 220   | C | C | B | A | B | B | C | C | A | A  | B  | C  |
| 832   | C | C | A | C | D | C | B | A | A | B  | C  | A  |
| 439   | C | D | A | B | A | A | A | D | D | A  | A  | D  |

**PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai**

- Điểm tối đa mỗi câu là 1 điểm.

- Đúng 1 câu được 0,1 điểm; đúng 2 câu được 0,25 điểm; đúng 3 câu được 0,5 điểm; đúng 4 câu được 1 điểm.

| Mã đề | Câu 1                 | Câu 2                 |
|-------|-----------------------|-----------------------|
| 610   | a)Đ - b)S - c)S - d)S | a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ |
| 220   | a)Đ - b)S - c)Đ - d)Đ | a)Đ - b)S - c)S - d)S |
| 832   | a)Đ - b)S - c)Đ - d)Đ | a)Đ - b)S - c)S - d)S |
| 439   | a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ | a)Đ - b)S - c)S - d)S |

**PHẦN III: Trắc nghiệm trả lời ngắn - tự luận**

- Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

| Mã đề | Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 610   | 4,8   | 9     | 2,75  | 16    |
| 220   | 9     | 4,8   | 2,75  | 16    |
| 832   | 16    | 4,8   | 2,75  | 9     |
| 439   | 9     | 16    | 4,8   | 2,75  |

**IV. Tự luận**

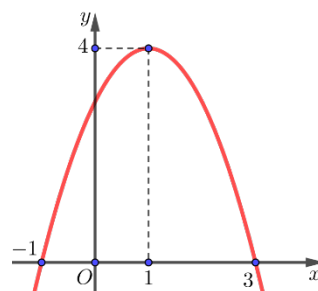
**Câu 1.** Vẽ đồ thị hàm số bậc hai  $y = -x^2 + 2x + 3$  và cho biết hàm số đồng biến, nghịch biến trên các khoảng nào?

*Vẽ đồ thị:* Ta có đỉnh là  $I(1;4)$  và trục đối xứng là  $x = 1$ .

Bảng giá trị

|     |    |   |   |   |   |
|-----|----|---|---|---|---|
| $x$ | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| $y$ | 0  | 3 | 4 | 3 | 0 |

Ta có đồ thị của hàm số  $y = -x^2 + 2x + 3$  là

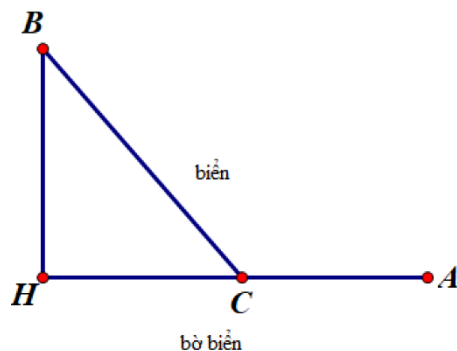


Do đó hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 1)$  và nghịch biến trên khoảng  $(1; +\infty)$

**Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , viết phương trình đường tròn  $(C)$  có tâm  $I(-3; 7)$  và bán kính  $R = 2\sqrt{10}$ .

**Giải:**  $(x+3)^2 + (y-7)^2 = 40$ . (1 điểm)

**Câu 3.** Một doanh nghiệp Việt Nam muốn làm một đường ống dẫn dầu từ một vị trí  $A$  trên bờ biển của một đảo thuộc quần đảo Trường Sa đến vị trí  $B$  là một dàn khoan trên biển. Dàn khoan cách bờ biển một khoảng  $BH = 6$  km,  $AH = 9$  km. Vì kinh phí được cấp cho dự án này là 1170000 USD nên người ta đưa ra phương án làm đường ống cả dưới nước và trên bờ (tương ứng  $BC$  và  $AC$  trên hình vẽ), biết kinh phí lắp đặt ống dưới nước là 130000 USD trên mỗi km và kinh phí lắp đặt ống trên bờ là 50000 USD trên mỗi km. Tính độ dài lắp đặt ống dẫn trên bờ  $AC$ ?



Giải: Gọi  $AC=x$  ( $0 \leq x \leq 9$ ), ta có  $HC=9-x$  nên  $BC = \sqrt{36 + (9-x)^2}$  (0,25)

Số tiền phải trả để làm đường ống là:  $50000x + 130000\sqrt{36 + (9-x)^2}$  (0,25)

Ta có phương trình:  $50000x + 130000\sqrt{36 + (9-x)^2} = 1170000$

Giải phương trình ta được  $x=6,5$  (thỏa điều kiện) (0,5)