



TOÁN TỪ TÂM

# Bộ Đề Kiểm Tra GIỮA KỲ 2 - KHỐI 10

*y*



*Chân trời sáng tạo*

*0* *x*

TÁC GIẢ  
TOÁN TỪ TÂM



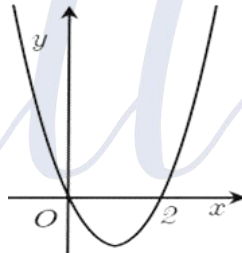
KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II KHỐI 10  
NĂM HỌC 2024 - 2025  
**ĐỀ SỐ 1**

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**PHẦN ĐỀ**

**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm (03 điểm)**

- » **Câu 1.** Tập nghiệm của bất phương trình  $1 - x^2 < 0$  là:  
A.  $(0;1)$ .                      B.  $(-1;0)$ .                      C.  $(-1;1)$ .                      D.  $(-\infty;-1) \cup (1;+\infty)$ .
- » **Câu 2.** Cho  $\vec{a} = (3; -4)$ . Chọn khẳng định **đúng**?  
A.  $\vec{a} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$ .                      B.  $\vec{a} = -4\vec{i} + 3\vec{j}$ .  
C.  $\vec{a} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$ .                      D.  $\vec{a} = -3\vec{i} + 4\vec{j}$
- » **Câu 3.** Tam thức  $y = x^2 - 2x - 3$  nhận giá trị dương khi và chỉ khi  
A.  $x < -3$  hoặc  $x > -1$ .                      B.  $x < -1$  hoặc  $x > 3$ .  
C.  $x < -2$  hoặc  $x > 6$ .                      D.  $-1 < x < 3$ .
- » **Câu 4.** Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng  $d_1: x - 2y + 1 = 0$  và  $d_2: -3x + 6y - 10 = 0$ .  
A. Trùng nhau.                      B. Song song.  
C. Vuông góc với nhau.                      D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.
- » **Câu 5.** Cho đồ thị của hàm số bậc hai  $f(x)$  như hình vẽ



Tập nghiệm của bất phương trình  $f(x) > 0$  là:

- A.  $S = (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$ .                      B.  $S = (0; 2)$ .  
C.  $S = (-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$ .                      D.  $S = (2; +\infty)$ .
- » **Câu 6.** Cho tam thức  $f(x) = -x^2 - x + 6$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?  
A.  $f(x) \geq 0, \forall x \in [-2; 3]$ .                      B.  $f(x) \leq 0, \forall x \in [-2; 3]$ .  
C.  $f(x) > 0, \forall x \in (-\infty; -2)$ .                      D.  $f(x) < 0, \forall x \in (-2; +\infty)$ .
- » **Câu 7.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường thẳng  $\Delta$  có phương trình:  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1}$ . Vectơ chỉ phương của đường thẳng  $\Delta$  là  
A.  $\vec{u} = (2; -1)$ .                      B.  $\vec{u} = (1; 2)$ .                      C.  $\vec{u} = (1; -1)$ .                      D.  $\vec{u} = (1; 1)$ .
- » **Câu 8.** Cho hàm số  $f(x) = x^2 - 2x + m$ . Với giá trị nào của tham số  $m$  thì  $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .  
A.  $m \geq 1$ .                      B.  $m > 1$ .                      C.  $m > 0$ .                      D.  $m < 2$ .
- » **Câu 9.** Đường thẳng đi qua hai điểm  $M(-1; 2), N(3; 1)$  có phương trình tổng quát là:  
A.  $4x - y - 6 = 0$ .                      B.  $2x + 3y - 9 = 0$                       C.  $x - 4y + 9 = 0$ .                      D.  $x + 4y - 7 = 0$ .



- » **Câu 10.** Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số  $m$  để hàm số  $y = \sqrt{x^2 - 2mx - 2m + 3}$  có tập xác định là  $\mathbb{R}$ .
- A. 4.                                      B. 6.                                      C. 3.                                      D. 5.
- » **Câu 11.** Tính góc giữa hai đường thẳng  $d_1 : x - 3y + 1 = 0$  và  $d_2 : x + 2y - 5 = 0$ .
- A.  $60^\circ$ .                                      B.  $45^\circ$ .                                      C.  $135^\circ$ .                                      D.  $120^\circ$ .
- » **Câu 12.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn?
- A.  $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$ .                                      B.  $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$ .
- C.  $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$ .                                      D.  $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai (02 điểm)**

- » **Câu 13.** Trong chuyến tham quan, một lớp học muốn thuê một hướng dẫn viên cho chuyến tham quan, có hai công ty đã được liên hệ để lấy thông tin về giá. Công ty  $A$  có phí dịch vụ ban đầu là 375000 đồng cộng với 5000 đồng cho mỗi km hướng dẫn. Công ty  $B$  có phí dịch vụ ban đầu là 250000 đồng cộng với 7500 đồng cho mỗi km hướng dẫn.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Lớp học chọn công ty $B$ sẽ có lợi hơn nếu tổng khoảng cách đi lại là $40km$ .		
(b)	Lớp học chọn công ty $A$ sẽ có lợi hơn nếu tổng khoảng cách đi lại lớn hơn $50km$ .		
(c)	Lớp học chọn công ty $B$ sẽ có lợi hơn nếu tổng khoảng cách đi lại nhỏ hơn $50km$ .		
(d)	Lớp học chọn công ty $B$ sẽ có lợi hơn nếu tổng khoảng cách đi lại là $60km$ .		

- » **Câu 14.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A(2; 3)$ . Đường thẳng qua trung điểm  $M$  của  $AB$  và vuông góc với  $BC$  tại  $K(4; 9)$  cắt  $AC$  tại  $E$  thỏa mãn  $KE = 2CK$ . Biết hoành độ của điểm  $M$  lớn hơn 2.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng $BC$ có phương trình là $2x + y - 17 = 0$ .		
(b)	Hoành độ của điểm $C$ thỏa mãn yêu cầu bài toán là một số dương.		
(c)	Có hai điểm $M$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.		
(d)	Cosin góc tạo bởi hai vectơ $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$ bằng $\frac{\sqrt{5}}{5}$ .		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)**

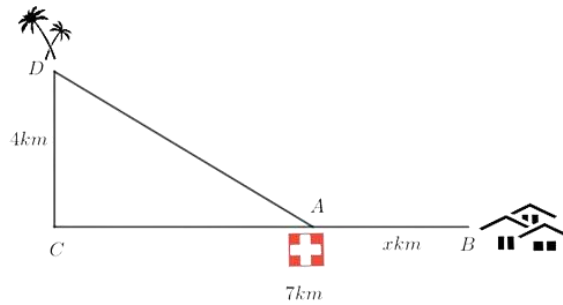
- » **Câu 15.** Gọi  $S$  là tập hợp các giá trị nguyên của tham số  $m \in [3; 5]$  để phương trình  $(m-2)x^4 - 2(m+1)x^2 - 3 = 0$  có đúng hai nghiệm phân biệt. Tổng các phần tử của tập  $S$  bằng bao nhiêu?

Điền đáp số:

- » **Câu 16.** Cho hòn đảo  $D$  cách bờ  $4km$  ( $CD = 4km$ ). Ngôi làng  $B$  cách  $C$  một khoảng  $7km$ . Nhà nước muốn xây dựng một trạm y tế trên đất liền, sao cho có thể phục vụ được cho dân cư ở cả đảo  $D$  và làng  $B$ . Biết trung bình vận tốc di chuyển tàu cứu thương là  $100km/h$



, xe cứu thương là  $80\text{km/h}$ . Vậy nên đặt trạm y tế cách làng  $B$  bao nhiêu  $\text{km}$  để thời gian cứu thương cho hai địa điểm là như nhau?



Điền đáp số:

» **Câu 17.** Trong hệ trục  $Oxy$ , cho hình thoi  $ABCD$ . Biết tọa độ điểm  $A(3; -1)$ ,  $B(4; 2)$  và tâm  $I$  của hình thoi là điểm có hoành độ nguyên, nằm trên đường thẳng  $\Delta: 2x + y - 4 = 0$ . Tính chiều cao từ đỉnh  $B$  của tam giác  $ABD$ ? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai)

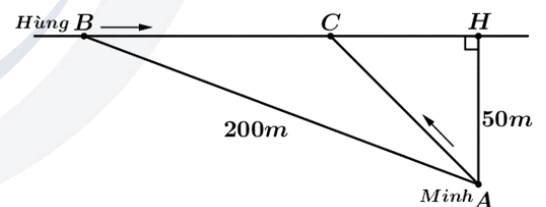
Điền đáp số:

» **Câu 18.** Một con tàu muốn xuất phát từ hòn đảo  $A$  trở về bờ biển sau đó di chuyển đến hòn đảo  $B$ . Trên màn hình radar của trạm điều khiển (được coi như mặt phẳng  $Oxy$ ), vị trí điểm  $A, B$  có tọa độ lần lượt là  $A(0; 0), B(5; -1)$ , giả sử đường bờ biển có phương trình đường thẳng là  $\Delta: x - y + 3 = 0$ . Tọa độ điểm  $M(a; b)$  trên bờ biển mà tàu sẽ di chuyển đến sao cho độ dài đường đi của tàu từ  $A$  đến  $B$  là ngắn nhất. Xác định tổng  $S = a + b$

Điền đáp số:

**D. Câu hỏi – Trả lời tự luận (02 điểm)**

» **Câu 19.** Hằng ngày bạn Hùng đều đón bạn Minh đi học tại một vị trí trên lề đường thẳng đến trường. Minh đứng tại vị trí  $A$  cách lề đường một khoảng  $50\text{m}$  để chờ Hùng. Khi nhìn thấy Hùng đạp xe đến địa điểm  $B$ , cách mình một đoạn  $200\text{m}$  thì Minh bắt đầu đi bộ ra lề đường để bắt kịp xe. Vận tốc đi bộ của Minh là  $5\text{ km/h}$ , vận tốc xe đạp của Hùng là  $15\text{ km/h}$ . Vị trí  $C$  trên lề đường cách điểm  $B$  bao nhiêu mét để hai bạn gặp nhau mà không bạn nào phải chờ người kia (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



» **Câu 20.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: y = ax + b$  đi qua điểm  $K(1; 3)$  và  $d$  tạo với hai tia  $Ox, Oy$  một tam giác có diện tích bằng  $6$ . Tính giá trị của biểu thức  $b - a$ .

» **Câu 21.** Một công ty du lịch thông báo giá tiền cho chuyến đi tham quan của một nhóm khách như sau:  $50$  khách đầu tiên có giá  $300000$  đồng/người. Nếu có nhiều hơn  $50$  người đăng kí thì cứ có thêm một người, giá vé sẽ giảm  $5000$  đồng/người cho toàn bộ hành khách. Biết chi phí thực sự của chuyến đi là  $15080000$  đồng. Số người của nhóm khách du lịch nhiều nhất là bao nhiêu để công ty không bị lỗ?

----- Hết -----



Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**PHẦN ĐỀ**

**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm (03 điểm)**

- » **Câu 1.** Tam thức  $f(x) = x^2 - 12x - 13$  nhận giá trị âm khi và chỉ khi
  - A.  $x < -13$  hoặc  $x > 1$ .
  - B.  $x < -1$  hoặc  $x > 13$ .
  - C.  $-13 < x < 1$ .
  - D.  $-1 < x < 13$
  
- » **Câu 2.** Biểu thức nào trong các biểu thức sau là tam thức bậc hai?
  - A.  $f(x) = 2023x - 2022$ .
  - B.  $f(x) = x^2 - 2023x + 2022$ .
  - C.  $f(x) = \frac{2023}{x^2} + 2022x + 1$ .
  - D.  $f(x) = x^2 - \frac{2023}{x} + 2022$ .
  
- » **Câu 3.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường thẳng  $(d): 5x - 2y + 8 = 0$ . Véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng  $(d)$  là
  - A.  $\vec{n} = (-2; -5)$ .
  - B.  $\vec{n} = (5; 2)$ .
  - C.  $\vec{n} = (2; 5)$ .
  - D.  $\vec{n} = (5; -2)$ .
  
- » **Câu 4.** Tập nghiệm của bất phương trình  $x^2 - x - 6 < 0$  có số nghiệm nguyên âm là:
  - A. 4.
  - B. 3.
  - C. 1.
  - D. 0.
  
- » **Câu 5.** Đường thẳng  $d: \begin{cases} x = -4 + 3t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$  có véc-tơ pháp tuyến có tọa độ là:
  - A.  $(1; 1)$ .
  - B.  $(-4; -6)$ .
  - C.  $(2; -3)$ .
  - D.  $(-3; 2)$ .
  
- » **Câu 6.** Xét dấu tam thức  $f(x) = -3x^2 + 2x + 8$ . Khẳng định nào sau đây đúng?
  - A.  $f(x) \geq 0$  khi  $x \in \left[-\frac{4}{3}; 2\right]$ .
  - B.  $f(x) \leq 0$  khi  $x \in \left(-\infty; -\frac{4}{3}\right) \cup [2; +\infty)$ .
  - C.  $f(x) \leq 0$  khi  $x \in \left(-\frac{4}{3}; 2\right)$ .
  - D.  $f(x) \geq 0$  khi  $x \in \left(-\frac{4}{3}; 2\right)$
  
- » **Câu 7.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $A(1; -4)$ , điểm  $B(2; -1)$ . Tọa độ vector  $\overrightarrow{AB}$  là:
  - A.  $\overrightarrow{AB} = (-1; -3)$ .
  - B.  $\overrightarrow{AB} = (3; -5)$ .
  - C.  $\overrightarrow{AB} = (1; 3)$ .
  - D.  $\overrightarrow{AB} = (1; -3)$ .
  
- » **Câu 8.** Cho tam thức bậc hai  $f(x) = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ . Điều kiện để  $f(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$  là
  - A.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$ .
  - B.  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$ .
  - C.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$ .
  - D.  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$ .
  
- » **Câu 9.** Cho hai đường thẳng  $d_1: \begin{cases} x = 1 - 2t_1 \\ y = 2 + t_1 \end{cases}$  và  $d_2: \begin{cases} x = 2 + t_2 \\ y = 5 + 2t_2 \end{cases}$ . Số đo góc giữa hai đường thẳng  $d_1$  và  $d_2$  bằng:
  - A.  $45^\circ$ .
  - B.  $60^\circ$ .
  - C.  $90^\circ$ .
  - D.  $135^\circ$ .



- » **Câu 10.** Số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 + 3x - 8} = \sqrt{x^2 - 4}$  là  
**A.** 2.                      **B.** 1.                      **C.** 3.                      **D.** 0.
- » **Câu 11.** Một đường tròn có tâm  $I(3; -2)$  tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta: x - 5y + 1 = 0$ . Bán kính đường tròn bằng:  
**A.**  $\frac{14}{\sqrt{26}}$ .                      **B.**  $\frac{7}{13}$ .                      **C.**  $\sqrt{26}$ .                      **D.** 6.
- » **Câu 12.** Trong hệ trục  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-1; -3), B(-3; 5)$ , phương trình đường tròn có đường kính  $AB$  là  
**A.**  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 17$ .                      **B.**  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = \sqrt{17}$ .  
**C.**  $(x+1)^2 + (y-4)^2 = \sqrt{68}$ .                      **D.**  $(x+1)^2 + (y+3)^2 = 68$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai (02 điểm)**

- » **Câu 13.** Một cửa hàng sách mua sách từ nhà xuất bản với giá 50 (nghìn đồng)/cuốn. Cửa hàng ước tính rằng, nếu bán 1 cuốn sách với giá là  $x$  (nghìn đồng) thì mỗi tháng khách hàng sẽ mua  $(150 - x)$  cuốn sách. Hỏi cửa hàng bán 1 cuốn sách giá bao nhiêu (nghìn đồng) thì mỗi tháng sẽ thu được nhiều lãi nhất?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Theo ước tính, nếu cửa hàng bán một cuốn sách giá 80 nghìn đồng thì mỗi tháng khách hàng sẽ mua 150 cuốn sách		
(b)	Số tiền lãi của cửa hàng mỗi tháng được tính bằng công thức $T(x) = -x^2 + 200x - 7500$		
(c)	Cửa hàng sẽ đạt lợi nhuận 2,1 triệu đồng mỗi tháng nếu mỗi tháng khách hàng mua 80 cuốn sách		
(d)	Nếu cửa hàng bán một cuốn sách với giá 100 nghìn đồng thì sẽ có lợi nhuận cao nhất		

- » **Câu 14.** Trong mặt phẳng tọa độ  $(Oxy)$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(1; -2)$  và đường thẳng chứa cạnh  $BC$  có phương trình  $5x - 3y + 1 = 0$ .  $K$  là một điểm nằm trên đoạn thẳng  $AH$  sao cho  $\vec{AK} = \frac{3}{4}\vec{AH}$

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Một vectơ chỉ phương của đường thẳng $BC$ là $\vec{u}_{BC} = (3; 5)$		
(b)	Đường cao $AH$ có phương trình là $3x + 5y + 7 = 0$		
(c)	Hoành độ của điểm $H$ là một số nguyên dương		
(d)	Có hai điểm $K$ thỏa mãn yêu cầu bài toán		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)**

- » **Câu 15.** Nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 - 5x - 9} = x - 1$  bằng bao nhiêu?

» **Điền đáp số:**

- » **Câu 16.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để  $f(x) = x^2 - 2(2m - 3)x + 4m - 3 > 0$  với  $\forall x \in \mathbb{R}$ ?



» Điền đáp số:

» **Câu 17.** Một trận bóng đá được tổ chức ở một sân vận động có sức chứa 15000 người. Với giá vé 14\$ thì trung bình các trận đấu gần đây có 9500 khán giả. Theo một khảo sát thị trường đã chỉ ra rằng cứ giá 1\$ mỗi vé thì trung bình số khán giả tăng lên 1000 người. Giá vé bằng bao nhiêu thì thu được nhiều lợi nhuận nhất (đơn vị: \$)? Kết quả làm tròn đến hàng phần mười.

» Điền đáp số:

» **Câu 18.** Tìm giá trị của tham số  $m$  để hai đường thẳng  $d_1: (2m-1)x + my - 10 = 0$  và  $d_2: x + 2y + 6 = 0$  vuông góc nhau?

» Điền đáp số:

### D. Câu hỏi – Trả lời tự luận (03 điểm)

» **Câu 19.** Một quả bóng được đá lên từ mặt đất, biết rằng chiều cao  $y$  (mét) của quả bóng so với mặt đất được biểu diễn bởi một hàm số bậc hai theo thời gian  $t$  (giây). Sau 3 giây kể từ lúc được đá lên, quả bóng đạt chiều cao tối đa là  $21m$  và bắt đầu rơi xuống. Hỏi thời điểm  $t$  lớn nhất là bao nhiêu ( $t$  nguyên) để quả bóng vẫn đang ở độ cao trên  $10m$  so với mặt đất?

» **Câu 20.** Cho tam giác  $ABC$  biết  $A(1;4); B(3;-1); C(6;-2)$ . Phương trình đường thẳng  $d$  qua  $C$  và chia tam giác thành hai phần, sao cho phần chứa điểm  $A$  có diện tích gấp đôi phần chứa điểm  $B$  có dạng  $ax + by + c = 0$ . Tính  $a + b + c$ ?

» **Câu 21.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai đường thẳng  $d_1: x - y - 2 = 0, d_2: 2x + y - 4 = 0$  và điểm  $M(-3;4)$ . Gọi  $\Delta: ax + by + 5 = 0$  là đường thẳng đi qua  $M$  và cắt  $d_1, d_2$  lần lượt tại  $A, B$  sao cho  $\overrightarrow{MA} = \frac{3}{2}\overrightarrow{MB}$ . Tính giá trị biểu thức  $T = 2a - 3b$ .

----- Hết -----

# TOÁN TỪ TÂM



TOÁN TỬ TÂM

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II KHỐI 10  
NĂM HỌC 2024 - 2025

**ĐỀ SỐ 3**

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**PHẦN ĐỀ**

**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm (03 điểm)**

- » **Câu 1.** Cho tam thức bậc hai  $f(x) = 3x^2 + bx + c$  có  $\Delta < 0$  với những số thực  $b, c$ . Khi đó
- A.  $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .
  - B.  $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .
  - C.  $f(x) < 0 \forall x \in (0; +\infty)$ .
  - D. Phương trình  $f(x) = 0$  có nghiệm kép.
- » **Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $\vec{n} = (3; -4)$ . Tính  $\vec{m} = -2\vec{n}$ .
- A.  $\vec{m} = (6; 8)$ .
  - B.  $\vec{m} = (-6; 8)$ .
  - C.  $\vec{m} = (6; -8)$ .
  - D.  $\vec{m} = (-6; -8)$ .
- » **Câu 3.** Tìm tham số  $m$  để hai đường thẳng  $d_1: x - 2y + 1 = 0$  và  $d_2: 2x + (m - 1)y - 1 = 0$  vuông góc.
- A.  $m = 2$ .
  - B.  $m = -2$ .
  - C.  $m = 4$ .
  - D.  $m = 0$
- » **Câu 4.** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $x^2 + x - 6 \leq 0$ .
- A.  $S = (-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$
  - B.  $S = (-\infty; -3] \cup [2; +\infty)$
  - C.  $S = [-2; 3]$
  - D.  $S = [-3; 2]$
- » **Câu 5.** Nghiệm của phương trình  $-2x^2 + 4x - 2 = 0$  là
- A.  $x = -1$ .
  - B.  $x = -2$ .
  - C.  $x = 2$ .
  - D.  $x = 1$ .
- » **Câu 6.** Bình phương cả hai vế của phương trình  $\sqrt{x+2} = \sqrt{3x+1}$  rồi biến đổi, thu gọn ta được phương trình nào sau đây?
- A.  $3x - 1 = 0$ .
  - B.  $2x + 1 = 0$ .
  - C.  $2x - 1 = 0$ .
  - D.  $2x + 3 = 0$ .
- » **Câu 7.** Tính góc giữa hai đường thẳng:  $d_1: 3x + y - 1 = 0$  và  $d_2: 4x - 2y - 4 = 0$ .
- A.  $90^0$ .
  - B.  $45^0$ .
  - C.  $30^0$ .
  - D.  $60^0$ .
- » **Câu 8.** Cho phương trình  $x^2 - 2x + m - 5 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1 \cdot x_2 = -8$ . Phương trình có số nghiệm nguyên âm là
- A. 2.
  - B. 0.
  - C. 1.
  - D. 3.
- » **Câu 9.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$  cho hai điểm  $A(1; 2), B(-2; 5)$ . Tọa độ trung điểm  $I$  của đoạn thẳng  $AB$  là
- A.  $I(-1; 7)$ .
  - B.  $I\left(-\frac{1}{2}; \frac{7}{2}\right)$ .
  - C.  $I\left(\frac{1}{2}; -\frac{7}{2}\right)$ .
  - D.  $I\left(-\frac{1}{2}; -\frac{7}{2}\right)$ .
- » **Câu 10.** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $(9 - x^2)(2x - 10) < 0$  là
- A.  $S = (-\infty; -3) \cup (3; 5)$ .
  - B.  $S = (-\infty; -3) \cup (5; +\infty)$ .
  - C.  $S = (-3; 3)$ .
  - D.  $S = (-3; 3) \cup (5; +\infty)$ .
- » **Câu 11.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , xác định tâm và bán kính của đường tròn  $(C)$ :
- $$(x-2)^2 + (y+5)^2 = 6$$
- A.  $I(2; -5), R = \sqrt{6}$ .
  - B.  $I(-2; 5), R = \sqrt{6}$ .
  - C.  $I(5; -2), R = \sqrt{6}$ .
  - D.  $I(-5; 2), R = \sqrt{6}$ .



» **Câu 12.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , viết phương trình đường tròn đi qua ba điểm  $A(0;4)$ ,  $B(2;4)$ ,  $C(2;0)$ .

A.  $x^2 + y^2 + 2x - 4y = 0$

B.  $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$

C.  $x^2 + y^2 + 2x + 4y = 0$

D.  $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai (02 điểm)**

» **Câu 13.** Một cửa hàng hoa quả bán dưa hấu với giá 50.000 đồng một quả. Với mức giá này thì chủ cửa hàng nhận thấy họ chỉ bán được 40 quả mỗi ngày. Cửa hàng nghiên cứu thị trường cho thấy, nếu giảm giá mỗi quả 1000 đồng thì số dưa hấu bán mỗi ngày tăng thêm 2 quả. Biết rằng giá nhập về của mỗi quả dưa là 20.000 đồng.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Lợi nhuận bán dưa mỗi ngày được biểu thị bằng tam thức $f(x) = -2x^2 + 20x + 1200$		
(b)	Số lượng dưa bán ra khi giảm giá là 40 trái		
(c)	Lợi nhuận trên mỗi trái dưa sau khi giảm giá 30.000 đồng		
(d)	Giá bán mỗi quả dưa 45.000 đồng thì cửa hàng thu được lợi nhuận mỗi ngày cao nhất		

» **Câu 14.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có đỉnh  $B(-12;1)$  và đường phân giác trong góc  $A$  có phương trình  $d: x + 2y - 5 = 0$ . Điểm  $G\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$  là trọng tâm của  $\triangle ABC$ .

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hình chiếu của điểm $B$ trên đường thẳng $d$ có tọa độ $(-9;7)$		
(b)	Tung độ điểm $B'$ là điểm đối xứng với $B$ qua đường thẳng $d$ là một số âm		
(c)	Hai vectơ $\overrightarrow{AB'}$ và $\overrightarrow{B'C}$ cùng phương với nhau		
(d)	Có hai điểm $C$ thỏa mãn yêu cầu bài toán		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)**

» **Câu 15.** Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số  $m$  để hàm số  $y = \sqrt{x^2 - 2mx - 2m + 3}$  có tập xác định là  $\mathbb{R}$ .

» **Điền đáp số:**

» **Câu 16.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m \in [0;30]$  để bất phương trình  $x^2 - (m+2)x + 8m + 1 \leq 0$  vô nghiệm?

» **Điền đáp số:**

» **Câu 17.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: x - 2y + 1 = 0$  và điểm  $M(2;-2)$ . Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm  $M$  lên đường thẳng  $d$  là  $N(a;b)$ . Khi đó  $a.b$  bằng bao nhiêu?

» **Điền đáp số:**

» **Câu 18.** Một quả bóng được đá lên từ độ cao 1,5 mét so với mặt đất. Biết quỹ đạo của quả bóng là một đường parabol trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  có phương trình

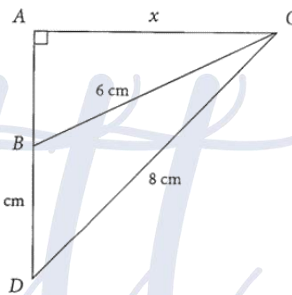


$h = at^2 + bt + c$  ( $a < 0$ ) trong đó  $t$  là thời gian (tính bằng giây) kể từ khi quả bóng được đá lên và  $h$  là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Biết rằng sau 2 giây thì nó đạt độ cao 5m; sau 4 giây nó đạt độ cao 4,5m. Hỏi sau 5,5 giây quả bóng đạt độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất?

Điền đáp số:

**D. Câu hỏi – Trả lời tự luận (03 điểm)**

- » **Câu 19.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường thẳng  $\Delta: ax + by + c = 0$  ( $a; b; c \in \mathbb{N}; a \leq 4$ ) vuông góc với đường thẳng  $d: 3x - y + 4 = 0$  và  $\Delta$  cách  $A(1; 2)$  một khoảng  $\sqrt{10}$ . Xác định  $T = a + b + c$
- » **Câu 20.** Cho đường thẳng  $\Delta_m: (m-2)x + (m+1)y - 5m + 1 = 0$  với  $m$  là tham số, và điểm  $A(-3; 9)$ . Giả sử  $m = \frac{a}{b}$  (là phân số tối giản) để khoảng cách từ  $A$  đến đường thẳng  $\Delta_m$  là lớn nhất. Khi đó hãy tính giá trị của biểu thức  $S = 2a - b$ .
- » **Câu 21.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $BC = 6\text{cm}$ . Điểm  $D$  nằm trên tia  $AB$  sao cho  $DB = 3\text{cm}, DC = 8\text{cm}$  (xem hình vẽ). Đặt  $AC = x$ . Tính diện tích tam giác  $BCD$ .



Hết

TOÁN TỪ TÂM



KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II KHỐI 10  
NĂM HỌC 2024 - 2025  
**ĐỀ SỐ 4**

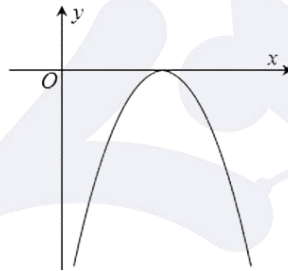
Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**PHẦN ĐỀ**

**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm (03 điểm)**

- » **Câu 1.** Tam thức bậc hai  $f(x) = -x^2 + 5x - 4$  nhận giá trị dương khi và chỉ khi  
**A.**  $x \in (-\infty; 1)$ .      **B.**  $x \in (4; +\infty)$ .      **C.**  $x \in (1; +\infty)$ .      **D.**  $x \in (1; 4)$ .

- » **Câu 2.** Cho đồ thị hàm số bậc hai  $y = f(x)$  tiếp xúc với trục hoành như hình vẽ.



Dấu tam thức bậc hai  $f(x)$  đúng với mọi giá trị của  $x$  là

- A.**  $f(x) = 0$ .      **B.**  $f(x) > 0$ .      **C.**  $f(x) \geq 0$ .      **D.**  $f(x) \leq 0$ .
- » **Câu 3.** Tập nghiệm của bất phương trình  $3x^2 - 2x - 8 \leq 0$  chứa bao nhiêu số nguyên dương?  
**A.** vô số.      **B.** 0.      **C.** 1.      **D.** 2.
- » **Câu 4.** Nghiệm nguyên âm của phương trình  $x^2 + 2x - 3 = 0$  là  
**A.**  $x = -3$  ;  $x = -1$  .      **B.**  $x = -3$  ;  $x = 1$  .      **C.**  $x = -1$ .      **D.**  $x = -3$ .
- » **Câu 5.** Bình phương cả hai vế của phương trình  $\sqrt{x^2 + x + 2} = \sqrt{3x + 1}$  rồi biến đổi, thu gọn ta được phương trình nào sau đây?  
**A.**  $x^2 + x + 1 = 0$ .      **B.**  $x^2 - 2x + 1 = 0$ .      **C.**  $x^2 - 2x - 1 = 0$ .      **D.**  $-x^2 + 2x + 1 = 0$ .
- » **Câu 6.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 + x + 11} = \sqrt{-2x^2 - 13x + 16}$ .  
**A.**  $\frac{16}{3}$ .      **B.**  $\frac{14}{3}$ .      **C.**  $-\frac{14}{3}$ .      **D.**  $-\frac{16}{3}$ .
- » **Câu 7.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho hai điểm  $A, B$  biết  $A(-3; 5)$ ,  $B(5; 1)$ . Tìm tọa độ trung điểm  $M$  của đoạn thẳng  $AB$ .  
**A.**  $(-1; -3)$ .      **B.**  $(1; 3)$ .      **C.**  $(-1; 3)$ .      **D.**  $(1; -3)$ .
- » **Câu 8.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho các điểm  $A(0; 1)$ ,  $B(2; -1)$ ,  $C(1; 6)$  và  $D(1; 7)$ . Tam giác nào sau đây có cùng trọng tâm với tam giác  $ABC$ ?  
**A.**  $\triangle OBD$ .      **B.**  $\triangle ABD$ .      **C.**  $\triangle BCD$ .      **D.**  $\triangle OAB$ .
- » **Câu 9.** Tìm tham số  $m$  để hai đường thẳng  $d_1 : mx + 2y - 3 = 0$  và  $d_2 : x + y - 1 = 0$  cắt nhau.  
**A.**  $m \neq 2$ .      **B.**  $m \neq -2$ .      **C.**  $m = 2$ .      **D.** Với  $\forall m$ .
- » **Câu 10.** Khoảng cách giữa hai đường thẳng song song  $d_1 : -x + \sqrt{3}y - 1 = 0$  và  $d_2 : \sqrt{3}x - 3y = 0$  bằng:  
**A.**  $\frac{1}{2}$ .      **B.**  $\frac{1}{4}$ .      **C.**  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .      **D.** 1.



» **Câu 11.** Cho đường cong  $(C): (x-1)^2 + y^2 - m - 5 = 0$ . Tìm  $m$  để  $(C)$  là một phương trình đường tròn

- A.  $m > -5$ .                      B.  $m \geq -5$ .                      C.  $m < -5$ .                      D.  $m \leq -5$ .

» **Câu 12.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , viết phương trình của đường tròn có tâm là gốc tọa độ  $O$  và tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta: x + y - 2 = 0$

- A.  $x^2 + y^2 = 2$ .                      B.  $x^2 + y^2 = \sqrt{2}$ .                      C.  $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 2$ .                      D.  $x^2 + y^2 = 4$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai (02 điểm)**

» **Câu 13.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có phương trình cạnh  $AB$  là  $x - y - 2 = 0$ , phương trình cạnh  $AC$  là  $x + 2y - 5 = 0$ . Biết trọng tâm của tam giác là điểm  $G(3;2)$ .

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Phương trình cạnh $AB$ và phương trình cạnh $AC$ có cùng một vectơ pháp tuyến		
(b)	Tọa độ của điểm $A$ là $A(3;1)$		
(c)	Hoành độ của điểm $C$ là một số nguyên âm		
(d)	Phương trình đường thẳng cạnh $BC$ là $x - 4y + 7 = 0$		

» **Câu 14.** Công ty A có 100 cán bộ công nhân viên và muốn tổ chức cho toàn công ty đi Year End Party tại khu du lịch Tam Đảo, Vĩnh Phúc. Một công ty du lịch chào giá vé với công ty A như sau:

Với 40 khách hàng đầu tiên có giá vé là 3 triệu đồng/người.

Nếu có nhiều hơn 40 người đăng kí thì cứ thêm 1 người giá vé sẽ giảm 15000 đồng/người cho toàn bộ hành khách.

Gọi  $x$  là số lượng cán bộ công nhân viên của công ty A đăng kí thứ 41 trở lên. Biết chi phí thực tế công ty dành cho mỗi khách hàng là 1,95 triệu đồng.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá vé còn lại sau khi thêm $x$ người là: $3000 - 15x$ (nghìn đồng/người)		
(b)	Chi phí thực tế cho chuyến đi này là: $1950(40 - x)$ (nghìn đồng)		
(c)	Lợi nhuận của công ty du lịch đạt được biểu thị bằng công thức $T = 15x^2 - 450x + 42000$ (nghìn đồng)		
(d)	Số cán bộ công nhân viên công ty A đăng ký tối thiểu là 50 người thì công ty du lịch đạt lợi nhuận tối thiểu 45 triệu đồng.		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)**

» **Câu 15.** Tìm số giao điểm giữa đồ thị hàm số  $y = \sqrt{2x-3}$  và đường thẳng  $y = 3-x$

☞ **Điền đáp số:**

» **Câu 16.** Cho tam thức bậc hai  $f(x) = x^2 - (2m+3)x + m^2 + 3m$ ,  $m$  là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để  $f(x) < 0, \forall x \in (-1;0)$ .

☞ **Điền đáp số:**



» **Câu 17.** Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân được cho bởi công thức  $G(x) = 0,3x(12 - x)$ , trong đó  $x$  là liều lượng thuốc được tiêm cho bệnh nhân ( $x$  được tính bằng miligam). Tính liều lượng thuốc cần tiêm (đơn vị miligam) cho bệnh nhân để huyết áp giảm nhiều nhất.

» **Điền đáp số:**

» **Câu 18.** Cho tam giác  $ABC$  với  $A(-1; -2)$  và phương trình đường thẳng chứa cạnh  $BC$  là  $x - y + 4 = 0$ . Phương trình đường trung bình ứng với cạnh đáy  $BC$  của tam giác có dạng  $ax + by + c = 0$ . Hãy tính giá trị của biểu thức  $T = a + b + c$ .

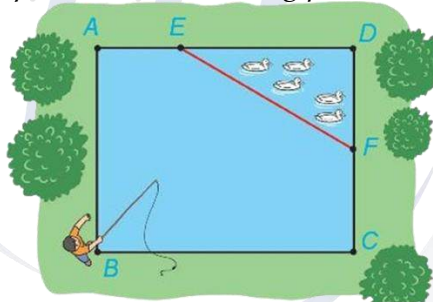
» **Điền đáp số:**

**D. Câu hỏi – Trả lời tự luận (03 điểm)**

» **Câu 19.** Tìm tập nghiệm phương trình sau:  $\sqrt{x^2 - 3x + 3} + \sqrt{x^2 - 3x + 6} = 3$ ;

» **Câu 20.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $\Delta: ax + by + 4 = 0$  ( $a, b \in \mathbb{N}$ ) đi qua điểm  $M(-1; -2)$  và tạo với đường thẳng  $d: x + 3y - 3 = 0$  một góc  $\frac{\pi}{4}$ . Giá trị biểu thức  $P = a + b$  bằng bao nhiêu?

» **Câu 21.** Một ao cá có dạng hình chữ nhật  $ABCD$  với chiều dài  $AD = 17 m$ , chiều rộng  $AB = 13 m$ . Phần tam giác  $DEF$  người ta để nuôi vịt, biết  $AE = 6 m$ ,  $CF = 6,5 m$  (minh họa như hình vẽ). Tính khoảng cách từ vị trí người đứng ở vị trí  $B$  câu cá đến vách ngăn nuôi vịt là đường thẳng  $EF$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



----- Hết -----

TOÁN TỪ TÂM



KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II KHỐI 10  
NĂM HỌC 2024 - 2025  
**ĐỀ SỐ 5**

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**PHẦN ĐỀ**

**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm (03 điểm)**

- » **Câu 1.** Cho tam thức  $f(x) = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ ,  $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$  khi và chỉ khi:
- A.  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} a \leq 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$ .
- » **Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho  $A(5;3)$ ,  $B(7;8)$ . Tìm tọa độ của vectơ  $\overrightarrow{AB}$
- A.  $(15;10)$ .      B.  $(2;5)$ .      C.  $(2;6)$ .      D.  $(-2;-5)$ .
- » **Câu 3.** Cho  $\vec{a} = (3;-4)$ ,  $\vec{b} = (-1;2)$  Tìm tọa độ của  $\vec{a} + \vec{b}$ .
- A.  $(-4; 6)$       B.  $(2;-2)$       C.  $(4; -6)$       D.  $(-3; -8)$
- » **Câu 4.** Tập nghiệm của bất phương trình  $x^2 - 4x + 4 > 0$  là
- A.  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ .      B.  $\mathbb{R}$ .      C.  $(2; +\infty)$ .      D.  $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ .
- » **Câu 5.** Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm  $A(-3;2)$  và  $B(1;4)$ ?
- A.  $\vec{u}_1 = (-1;2)$ .      B.  $\vec{u}_2 = (2;1)$ .      C.  $\vec{u}_3 = (-2;6)$ .      D.  $\vec{u}_4 = (1;1)$ .
- » **Câu 6.** Tập nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 - 3x - 1} = \sqrt{2x - 4}$  là
- A.  $S = \emptyset$ .      B.  $S = \{1\}$       C.  $S = \mathbb{R}$       D.  $S = \left\{1; \frac{1}{2}\right\}$
- » **Câu 7.** Đường thẳng đi qua  $A(-1;2)$ , nhận  $\vec{n} = (2;-4)$  làm véc tơ pháp tuyến có phương trình là:
- A.  $x - 2y - 4 = 0$       B.  $x + y + 4 = 0$       C.  $-x + 2y - 4 = 0$       D.  $x - 2y + 5 = 0$
- » **Câu 8.** Tam thức  $y = x^2 - 2x - 3$  nhận giá trị dương khi và chỉ khi
- A.  $x < -3$  hoặc  $x > -1$ .      B.  $x < -1$  hoặc  $x > 3$ .  
C.  $x < -2$  hoặc  $x > 6$ .      D.  $-1 < x < 3$ .
- » **Câu 9.** Bảng xét dấu nào sau đây là bảng xét dấu của tam thức  $f(x) = -x^2 - x + 6$  ?
- A. 

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

 .
- B. 

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

 .
- C. 

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

 .
- D. 

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

 .
- » **Câu 10.** Phương trình đường tròn tâm  $I(2,-3)$  và đi qua điểm  $M(-2,0)$  là:
- A. (C):  $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 25$ .      B. (C):  $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 5$ .  
C. (C):  $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 5$ .      D. (C):  $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$ .



- » **Câu 11.** Trong hệ tọa độ  $Oxy$ , cho  $A(2; 5), B(1; 1), C(3; 3)$ . Tìm tọa độ điểm  $E$  sao cho  $\vec{AE} = 3\vec{AB} - 2\vec{AC}$   
**A.**  $(3; -3)$ .      **B.**  $(-3; 3)$ .      **C.**  $(-3; -3)$ .      **D.**  $(-2; -3)$ .
- » **Câu 12.** Cho tam giác  $ABC$  có  $A(-1; -2); B(0; 2); C(-2; 1)$ . Đường trung tuyến  $BM$  có phương trình là:  
**A.**  $5x - 3y + 6 = 0$       **B.**  $3x - 5y + 10 = 0$       **C.**  $x - 3y + 6 = 0$       **D.**  $3x - y - 2 = 0$

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai (02 điểm)**

- » **Câu 13.** Cho tam thức bậc hai  $f(x) = x^2 - 2(m-1)x + m + 5$ , với  $m$  là tham số. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khi $m = 4$ , $f(x)$ có một nghiệm là $x = 3$ .		
(b)	Điều kiện để $f(x)$ luôn có hai nghiệm phân biệt là $m < -1$ hoặc $m > 4$ .		
(c)	Khi $m = -1$ thì $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .		
(d)	Có 4 giá trị nguyên của tham số $m$ để bất phương trình $\frac{f(x)}{x^2 + x + 3} \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$ .		

- » **Câu 14.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho điểm  $A(1; -3)$  và đường thẳng  $d: 2x - 3y + 5 = 0$ . Gọi  $\Delta$  là đường thẳng đi qua điểm  $A$  và tạo với đường thẳng  $d$  một góc  $45^\circ$ .

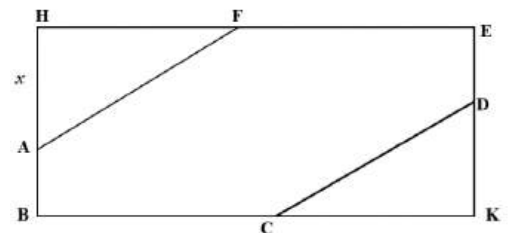
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng $d$ là $\vec{n}_d = (2; 3)$		
(b)	Khoảng cách từ điểm $A$ đến đường thẳng $d$ bằng $\frac{\sqrt{13}}{13}$		
(c)	Đường thẳng $\Delta$ có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n}_\Delta = (1; 5)$		
(d)	Có hai đường thẳng $\Delta$ thỏa mãn yêu cầu bài toán đặt ra		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)**

- » **Câu 15.** Sự chuyển động của một tàu thủy được thể hiện trên một mặt phẳng tọa độ như sau: Tàu khởi hành từ vị trí  $A(1; 2)$  chuyển động thẳng đều với vận tốc (tính theo giờ) được biểu thị bởi vectơ  $\vec{v} = (3; 4)$ . Xác định tung độ vị trí của tàu (trên mặt phẳng tọa độ) tại thời điểm sau khi khởi hành 1,5 giờ.

Điền đáp số:

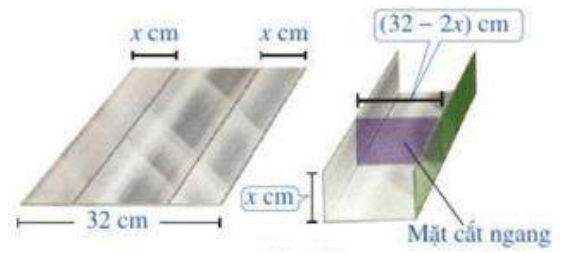
- » **Câu 16.** Cho lục giác  $ABCDEF$  có  $AB \perp EF; BC \perp DE; AF \parallel CD; AF = CD; AB = 4; BE = 26; EF = 16; AF = 10$ . Gọi  $H$  là giao điểm của  $AB$  và  $EF$ ;  $K$  là giao điểm của  $BC$  và  $ED$ , khi đó tứ giác  $HBKE$  là hình chữ nhật, đặt  $x = AH; x > 0$ . Hãy tính độ dài  $x$ .



Điền đáp số:



- » **Câu 17.** Bác Dũng muốn uốn tấm tôn phẳng có dạng hình chữ nhật với bề ngang  $32\text{cm}$  thành một cái máng dẫn nước bằng cách chia tấm tôn đó thành ba phần rồi gấp hai bên lại theo một góc vuông (hình vẽ). Để đảm bảo kỹ thuật, diện tích mặt cắt ngang của máng dẫn nước phải lớn hơn hoặc bằng  $120\text{cm}^2$ . Máng dẫn nước phải có độ cao ít nhất là bao nhiêu  $\text{cm}$ ?



» **Điền đáp số:**

- » **Câu 18.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho điểm  $M(1;2)$  và đường thẳng  $\Delta: 2x - y - 5 = 0$ ,  $A$  là điểm thuộc đường thẳng  $\Delta$  sao cho độ dài  $MA$  ngắn nhất. Diện tích  $\Delta MAO$  bằng bao nhiêu? *Viết kết quả dưới dạng thập phân.*

» **Điền đáp số:**

#### D. Câu hỏi – Trả lời tự luận (03 điểm)

- » **Câu 19.** Giải phương trình  $\sqrt{3x^2 + 6x + 3} = \sqrt{2x^2 - 5x + 3}$
- » **Câu 20.** Cho đường thẳng đi qua hai điểm  $A(3;0)$ ,  $B(0;4)$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  nằm trên  $Oy$  sao cho diện tích tam giác  $MAB$  bằng 6
- » **Câu 21.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hình bình hành  $ABCD$  có  $A(3;4)$ ,  $C(8;1)$ . Gọi  $M$  là trung điểm của cạnh  $BC$ ,  $N$  là giao điểm của  $BD$  và  $AM$ . Xác định các đỉnh còn lại của hình bình hành  $ABCD$ , biết  $N\left(\frac{13}{3}; 2\right)$ .

----- Hết -----

TOÁN TỪ TÂM

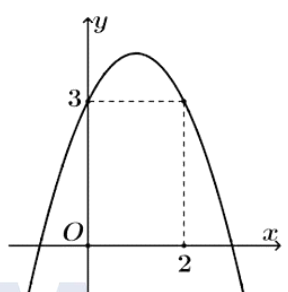


KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II KHỐI 10  
NĂM HỌC 2024 - 2025  
**ĐỀ SỐ 6**

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**PHẦN ĐỀ**

**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm (03 điểm)**

- » **Câu 1.** Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?  
A.  $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$  là tam thức bậc hai.    B.  $f(x) = 2x - 4$  là tam thức bậc hai.  
C.  $f(x) = 3x^3 + 2x - 1$  là tam thức bậc hai.    D.  $f(x) = x^4 - x^2 + 1$  là tam thức bậc hai.
- » **Câu 2.** Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc nhất?  
A.  $y = 2x + \frac{1}{x}$ .    B.  $y = 2$ .    C.  $y = \frac{x+1}{x-2}$ .    D.  $y = 2x + \sqrt{2}$ .
- » **Câu 3.** Cho parabol có phương trình  $y = x^2 - 2x + 3$ . Trục đối xứng của đồ thị hàm số là đường thẳng  
A.  $x = 3$ .    B.  $x = -2$ .    C.  $x = 1$ .    D.  $x = \frac{3}{2}$ .
- » **Câu 4.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(3; -1)$  và  $B(-2; 1)$ . Viết phương trình đường thẳng  $AB$ .  
A.  $2x + 5y - 1 = 0$ .    B.  $5x + 2y + 1 = 0$ .    C.  $2x - 5y + 11 = 0$ .    D.  $5x - 2y + 11 = 0$ .
- » **Câu 5.** Cho parabol  $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$ . Điểm nào sau đây thuộc  $(P)$ ?  
A.  $I(1; 2)$ .    B.  $A(0; -1)$ .    C.  $B\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ .    D.  $C\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$ .
- » **Câu 6.** Cho đồ thị hàm số sau như hình bên. Điểm thuộc đồ thị hàm số mà có hoành độ bằng 2 là:  
A.  $(2; 0)$ .  
B.  $(2; 3)$ .  
C.  $(3; 2)$ .  
D.  $(2; -3)$ .
- 
- » **Câu 7.** Cho đường thẳng  $\Delta: x - 3y - 2 = 0$ . Tọa độ của vectơ nào sau đây **không phải** là tọa độ vectơ pháp tuyến của  $\Delta$ .  
A.  $(1; -3)$ .    B.  $(-2; 6)$ .    C.  $\left(\frac{1}{3}; -1\right)$ .    D.  $(3; 1)$ .
- » **Câu 8.** Cho parabol có phương trình  $y = x^2 - 3x + 2$ . Xác định hoành độ đỉnh của Parabol  
A.  $x = -3$ .    B.  $x = -\frac{3}{4}$ .    C.  $x = \frac{-3}{2}$ .    D.  $x = \frac{3}{2}$ .
- » **Câu 9.** Phương trình tham số của đường thẳng  $(d)$  đi qua điểm  $M(-2; 3)$  và có một vectơ chỉ phương  $\vec{u} = (3; -4)$  là  
A.  $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 3 + 3t \end{cases}$     B.  $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 3 - 4t \end{cases}$     C.  $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$     D.  $\begin{cases} x = 5 + 4t \\ y = 6 - 3t \end{cases}$



- » **Câu 10.** Phương trình nào sau đây biểu diễn đường thẳng **không** song song với đường thẳng  $(d): 2x - y - 1 = 0$ ?
- A.  $2x - y + 5 = 0$ .      B.  $2x - y - 5 = 0$ .      C.  $-2x + y = 0$ .      D.  $2x + y - 5 = 0$ .
- » **Câu 11.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , hàm số  $y = 2x - 1$  có đồ thị là đường thẳng  $d$ . Chọn khẳng định đúng về đường thẳng song song với  $d$ .
- A.  $x - 2y + 2023 = 0$ .      B.  $4x - 2y + 1 = 0$ .      C.  $x + 2y + 2023 = 0$ .      D.  $4x + 2y - 1 = 0$ .
- » **Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x) = 2x^2 - 1$ . Tính  $f(2)$
- A.  $f(2) = 2$ .      B.  $f(2) = 3$ .      C.  $f(2) = 7$ .      D.  $f(2) = 5$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai (02 điểm)**

- » **Câu 13.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $M(2; 1)$  là trung điểm cạnh  $AC$ , điểm  $H(0; -3)$  là chân đường cao kẻ từ  $A$ . Điểm  $E(23; -2)$  thuộc đường thẳng chứa trung tuyến kẻ từ  $C$ . Biết điểm  $A$  thuộc đường thẳng  $d: 2x + 3y - 5 = 0$  và điểm  $C$  có hoành độ dương.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Phương trình đường thẳng $BC$ là $x + 3y - 9 = 0$ .		
(b)	Đường thẳng $CE$ có phương trình là $x + 17y + 11 = 0$ .		
(c)	Trung điểm của đoạn thẳng $AB$ có tọa độ là $\left(-\frac{5}{2}; -\frac{1}{2}\right)$ .		
(d)	Đoạn thẳng $BC$ có độ dài bằng 27.		

- » **Câu 14.** Để xây dựng phương án kinh doanh cho một loại sản phẩm, doanh nghiệp tính toán lợi nhuận  $y$  (đồng) theo công thức sau:  $y = -86x^2 + 86000x - 18146000$ , trong đó  $x$  là số sản phẩm được bán ra.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Doanh nghiệp bị lỗ khi bán từ 303 đến 698 sản phẩm		
(b)	Doanh nghiệp có lãi khi bán tối đa 302 sản phẩm hoặc bán tối thiểu 697 sản phẩm		
(c)	Doanh nghiệp có lãi khi bán từ 303 đến 697 sản phẩm		
(d)	Doanh nghiệp bị lỗ khi bán tối đa 302 sản phẩm hoặc bán tối thiểu 698 sản phẩm		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)**

- » **Câu 15.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\sqrt{3x^2 - 4x - 1} = \sqrt{2x^2 - 4x + 3}$

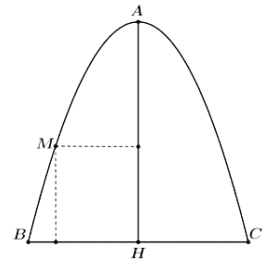
☞ **Điền đáp số:**

- » **Câu 16.** Một công ty du lịch báo giá tiền tham quan của một nhóm khách du lịch như sau: 50 khách đầu tiên có giá là 300000 đồng một người. Nếu có trên 50 người thì cứ thêm một người thì giá vé sẽ giảm 5000 đồng/ người cho toàn bộ hành khách. Gọi  $x$  là số lượng khách vượt quá 50 người của nhóm. Biết chi phí thực sự của chuyến du lịch là 15080000 đồng. Hãy xác định số nguyên lớn nhất của  $x$  để công ty không bị lỗ.

☞ **Điền đáp số:**



- » **Câu 17.** Có một chiếc cổng hình Parabol. Người ta đo khoảng cách giữa hai chân cổng  $BC$  là  $8m$ . Từ một điểm  $M$  trên thân cổng người ta đo được khoảng cách tới mặt đất là  $MK = 21m$  và khoảng cách tới chân cổng gần nhất là  $BK = 1m$ . Khi đó chiều cao của cổng bằng bao nhiêu mét?



» **Điền đáp số:**

- » **Câu 18.** Cho  $\Delta ABC$  có  $A(2;-1), B(4;5), C(-3;2)$ . Đường cao  $AH$  của  $\Delta ABC$  có phương trình dạng  $ax + 3y - c = 0$  với  $a; c \in \mathbb{N}$ . Tính tổng  $S = a + c$ .

» **Điền đáp số:**

**D. Câu hỏi – Trả lời tự luận (03 điểm)**

- » **Câu 19.** Phương trình  $\sqrt{x^2 + 2x - 3} = \sqrt{-2x^2 + 5}$  có bao nhiêu nghiệm?
- » **Câu 20.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho tam giác  $ABC$  có tọa độ các đỉnh  $A(1;1), B(-2;5)$ . Đỉnh  $C$  thuộc đường thẳng  $d: x - 4 = 0$ , trọng tâm  $G$  của tam giác  $ABC$  thuộc đường thẳng  $d': 2x - 3y + 6 = 0$ . Tính diện tích tam giác  $ABC$ .
- » **Câu 21.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho các điểm  $A(-1; 3), B(2; 6), C(5; 0)$  và đường thẳng  $\Delta: 3x - y + 1 = 0$ . Biết điểm  $M(a; b)$  nằm trên  $\Delta$  thì biểu thức  $|\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}| + |\vec{MA} + 2\vec{MB}|$  có giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị của biểu thức  $5a + 10b$ ?

----- Hết -----

TOÁN TỪ TÂM



KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II KHỐI 10  
NĂM HỌC 2024 - 2025  
**ĐỀ SỐ 7**

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

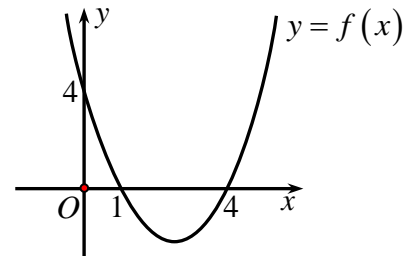
**PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm (03 điểm)**

» **Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^2 + bx + c$  có đồ thị như hình vẽ. Đặt

$\Delta = b^2 - 4ac$ , tìm dấu của  $a$  và  $\Delta$ .

- A.  $a > 0, \Delta > 0$ .  
B.  $a < 0, \Delta > 0$ .  
C.  $a > 0, \Delta = 0$ .  
D.  $a < 0, \Delta = 0$ .



» **Câu 2.** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{5}{x^2 - 4}$  là

- A.  $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ .      B.  $\mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$ .      C.  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ .      D.  $\mathbb{R}$ .

» **Câu 3.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường thẳng  $(d): 5x - 2y + 8 = 0$ . Vectơ pháp tuyến của đường thẳng  $(d)$  là

- A.  $\vec{n} = (-2; -5)$ .      B.  $\vec{n} = (5; 2)$ .      C.  $\vec{n} = (2; 5)$ .      D.  $\vec{n} = (5; -2)$ .

» **Câu 4.** Cho tam thức bậc hai  $f(x) = x^2 + 1$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; +\infty)$ .      B.  $f(x) = 0 \Leftrightarrow x = -1$ .  
C.  $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 1)$ .      D.  $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (0; 1)$ .

» **Câu 5.** Đường thẳng  $d: \begin{cases} x = -4 + 3t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$  có vectơ pháp tuyến có tọa độ là:

- A.  $(1; 1)$ .      B.  $(-4; -6)$ .      C.  $(2; -3)$ .      D.  $(-3; 2)$ .

» **Câu 6.** Xét dấu tam thức  $f(x) = -3x^2 + 2x + 8$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $f(x) \geq 0$  khi  $x \in \left[-\frac{4}{3}; 2\right]$ .      B.  $f(x) \leq 0$  khi  $x \in \left(-\infty; -\frac{4}{3}\right) \cup [2; +\infty)$ .  
C.  $f(x) \leq 0$  khi  $x \in \left(-\frac{4}{3}; 2\right)$       D.  $f(x) \geq 0$  khi  $x \in \left(-\frac{4}{3}; 2\right)$

» **Câu 7.** Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm  $A(3; 2)$  và nhận  $\vec{n} = (2; -4)$  làm vectơ pháp tuyến.

- A.  $x - 2y + 1 = 0$ .      B.  $x - 2y - 7 = 0$ .      C.  $3x - 2y + 4 = 0$ .      D.  $2x + y - 8 = 0$ .

» **Câu 8.** Cho tam thức bậc hai  $f(x) = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ . Điều kiện để  $f(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$  là

- A.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$ .

» **Câu 9.** Cho hai đường thẳng  $d_1: \begin{cases} x = 1 - 2t_1 \\ y = 2 + t_1 \end{cases}$  và  $d_2: \begin{cases} x = 2 + t_2 \\ y = 5 + 2t_2 \end{cases}$ . Số đo góc giữa hai đường thẳng  $d_1$  và  $d_2$  bằng:



- A.  $45^\circ$ .                      B.  $60^\circ$ .                      C.  $90^\circ$ .                      D.  $135^\circ$ .

» **Câu 10.** Số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 + 3x - 8} = \sqrt{x^2 - 4}$  là

- A. 2.                      B. 1.                      C. 3.                      D. 0.

» **Câu 11.** Một đường tròn có tâm  $I(3; -2)$  tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta: x - 5y + 1 = 0$ . Bán kính đường tròn bằng:

- A.  $\frac{14}{\sqrt{26}}$ .                      B.  $\frac{7}{13}$ .                      C.  $\sqrt{26}$ .                      D. 6.

» **Câu 12.** Trong hệ trục  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-1; -3), B(-3; 5)$ , phương trình đường tròn có đường kính  $AB$  là

- A.  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 17$ .                      B.  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = \sqrt{17}$ .  
C.  $(x+1)^2 + (y-4)^2 = \sqrt{68}$ .                      D.  $(x+1)^2 + (y+3)^2 = 68$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai (02 điểm)**

» **Câu 13.** Cho  $f(x) = \frac{5x^2 + 3x - 8}{x^2 - 7x + 6}$ . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điều kiện: $x \neq 6$		
(b)	$f(x) = 0 \Rightarrow x = 1 \vee x = -\frac{8}{5}$		
(c)	$f(x) > 0, \forall x \in \left(-\infty; -\frac{8}{5}\right) \cup (6; +\infty)$		
(d)	$f(x) < 0, \forall x \in \left(-\frac{8}{5}; 1\right) \cup (1; 6)$		

» **Câu 14.** Trong mặt phẳng tọa độ  $(Oxy)$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(1; -2)$  và đường thẳng chứa cạnh  $BC$  có phương trình  $5x - 3y + 1 = 0$ .  $K$  là một điểm nằm trên đoạn thẳng  $AH$  sao cho  $\overrightarrow{AK} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AH}$

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Một vectơ chỉ phương của đường thẳng $BC$ là $\vec{u}_{BC} = (3; 5)$ .		
(b)	Đường cao $AH$ có phương trình là $3x + 5y + 7 = 0$ .		
(c)	Hoành độ của điểm $H$ là một số nguyên dương.		
(d)	Có hai điểm $K$ thỏa mãn yêu cầu bài toán		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)**

» **Câu 15.** Nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 - 5x - 9} = x - 1$  bằng bao nhiêu?

☞ Điền đáp số:

» **Câu 16.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để  $f(x) = x^2 - 2(2m - 3)x + 4m - 3 > 0$  với  $\forall x \in \mathbb{R}$ ?

☞ Điền đáp số:

» **Câu 17.** Khi nuôi cá thí nghiệm trong hồ, một nhà sinh học tìm được quy luật rằng: Nếu trên mỗi đơn vị diện tích của mặt hồ có  $n$  con cá thì trung bình mỗi con cá sau một vụ cần



nặng  $P(n) = 360 - 10n$  (đơn vị khối lượng). Hỏi người nuôi phải thả bao nhiêu con cá trên một đơn vị diện tích để trọng lượng cá sau mỗi vụ thu được là nhiều nhất?

» Điền đáp số:

» **Câu 18.** Tìm giá trị của tham số  $m$  để hai đường thẳng  $d_1: (2m-1)x + my - 10 = 0$  và  $d_2: x + 2y + 6 = 0$  vuông góc nhau?

» Điền đáp số:

**D. Câu hỏi – Trả lời tự luận (03 điểm)**

» **Câu 19.** Bố bạn Lan gửi 50 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất  $x\%$  / năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập với vốn ban đầu để tính lãi cho năm tiếp theo. Bố Lan dự định sẽ dùng tiền vốn và lãi để mua cho Lan một chiếc xe máy và một chiếc laptop có tổng giá trị 54 triệu đồng. Nếu lãi suất gửi là  $5\%$  / năm thì sau 2 năm với số tiền vốn và lãi có đủ để bố Lan mua xe máy và laptop cho Lan không?

» **Câu 20.** Cho tam giác  $ABC$  biết  $A(1;4); B(3;-1); C(6;-2)$ . Phương trình đường thẳng  $d$  qua  $C$  và chia tam giác thành hai phần, sao cho phần chứa điểm  $A$  có diện tích gấp đôi phần chứa điểm  $B$  có dạng  $ax + by + c = 0$ . Tính  $a + b + c$ ?

» **Câu 21.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai đường thẳng  $d_1: x - y - 2 = 0, d_2: 2x + y - 4 = 0$  và điểm  $M(-3;4)$ . Gọi  $\Delta: ax + by + 5 = 0$  là đường thẳng đi qua  $M$  và cắt  $d_1, d_2$  lần lượt tại  $A, B$  sao cho  $\vec{MA} = \frac{3}{2}\vec{MB}$ . Tính giá trị biểu thức  $T = 2a - 3b$ .

----- Hết -----

TOÁN TỪ TÂM



KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II KHỐI 10  
NĂM HỌC 2024 - 2025  
**ĐỀ SỐ 8**

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**PHẦN ĐỀ**

**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm (03 điểm)**

- » **Câu 1.** Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là tam thức bậc hai?  
A.  $f(x) = x^2 + 3$ .      B.  $f(x) = 2x + 3$ .      C.  $f(x) = mx^2 + 3$ .      D.  $f(x) = \sqrt{2x^2 + 3}$ .
- » **Câu 2.** Tam thức nào dưới đây luôn dương với mọi giá trị của  $x$ ?  
A.  $x^2 - 10x + 2$ .      B.  $x^2 - 2x - 10$ .      C.  $x^2 - 2x + 10$ .      D.  $-x^2 + 2x + 10$ .
- » **Câu 3.** Cho tam thức  $f(x) = x^2 - 8x + 16$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?  
A. phương trình  $f(x) = 0$  vô nghiệm.      B.  $f(x) > 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .  
C.  $f(x) \geq 0$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .      D.  $f(x) < 0$  khi  $x < 4$ .
- » **Câu 4.** Cho hai điểm  $M(2;3)$  và  $N(-2;5)$ . Đường thẳng  $MN$  có một vectơ chỉ phương là:  
A.  $\vec{u} = (4;2)$ .      B.  $\vec{u} = (4;-2)$ .      C.  $\vec{u} = (-4;-2)$ .      D.  $\vec{u} = (-2;4)$ .
- » **Câu 5.** Nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x-6} = \sqrt{x-2}$  là  
A.  $x = 2$ .      B.  $x = 4$ .      C.  $x = 3$ .      D.  $x = 1$ .
- » **Câu 6.** Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua  $M(-3;1)$  và có vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (2;3)$  là:  
A.  $2x + 3y + 3 = 0$ .      B.  $2x + 3y + 5 = 0$ .      C.  $3x + 2y - 9 = 0$ .      D.  $-3x + y + 2 = 0$ .
- » **Câu 7.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $\Delta: 3x + y - 4 = 0$ . Tọa độ một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $\Delta$  là  
A.  $\vec{u}_1 = (3; 1)$ .      B.  $\vec{u}_2 = (1; -3)$ .      C.  $\vec{u}_3 = (3; -1)$ .      D.  $\vec{u}_4 = (-1; -3)$ .
- » **Câu 8.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(1;-2)$  và  $B(3;2)$ . Phương trình tổng quát của đường thẳng  $AB$  là  
A.  $2x + 4y + 6 = 0$ .      B.  $2x - y + 4 = 0$ .      C.  $x + 2y - 10 = 0$ .      D.  $2x - y - 4 = 0$ .
- » **Câu 9.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $\Delta: 3x + 4y + 5 = 0$ . Khoảng cách từ gốc tọa độ đến đường thẳng  $\Delta$  bằng:  
A. 2.      B. 1.      C. 3.      D. 4.
- » **Câu 10.** Tập nghiệm của bất phương trình  $2x^2 - 14x + 20 < 0$  là  
A.  $S = (-\infty; 2] \cup [5; +\infty)$ .      B.  $S = (-\infty; 2) \cup (5; +\infty)$ .  
C.  $S = (2; 5)$ .      D.  $S = [2; 5]$ .
- » **Câu 11.** Cho hai đường thẳng  $(d_1): \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 5 - 2t \end{cases}$  và  $(d_2): \begin{cases} x = 4 - s \\ y = 3 - 3s \end{cases}$ , ( $t, s$  là các tham số). Tính góc giữa hai đường thẳng  $d_1$  và  $d_2$  là:  
A.  $90^\circ$ .      B.  $45^\circ$ .      C.  $60^\circ$ .      D.  $30^\circ$ .



- » **Câu 12.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): (x-3)^2 + (y-1)^2 = 10$ . Phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  tại điểm  $A(4;4)$  là  
**A.**  $x+3y-16=0$ .      **B.**  $x+3y-4=0$ .      **C.**  $x-3y+5=0$ .      **D.**  $x-3y+16=0$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai (02 điểm)**

- » **Câu 13.** Cho phương trình  $\sqrt{2x^2+x+3} = -x-5$  (\*). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Bình phương 2 vế của phương trình ta được $x^2 - 9x - 22 = 0$		
(b)	Phương trình $\sqrt{2x^2+x+3} = -x-5$ và phương trình $x^2 - 9x - 22 = 0$ có chung tập nghiệm		
(c)	$x=11; x=-2$ là nghiệm của phương trình (*)		
(d)	Tập nghiệm của phương trình (*) là $S = \emptyset$		

- » **Câu 14.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có đỉnh  $B(-12;1)$  và đường phân giác trong góc  $A$  có phương trình  $d: x+2y-5=0$ . Điểm  $G\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hình chiếu của điểm $B$ trên đường thẳng $d$ có tọa độ $(-9;7)$ .		
(b)	Tung độ điểm $B'$ là điểm đối xứng với $B$ qua đường thẳng $d$ là một số âm.		
(c)	Hai vectơ $\overrightarrow{AB'}$ và $\overrightarrow{B'C}$ cùng phương với nhau.		
(d)	Có hai điểm $C$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)**

- » **Câu 15.** Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số  $m$  để hàm số  $y = \sqrt{x^2 - 2mx - 2m + 3}$  có tập xác định là  $\mathbb{R}$ .

» **Điền đáp số:**

- » **Câu 16.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m \in [0;30]$  để bất phương trình  $x^2 - (m+2)x + 8m + 1 \leq 0$  vô nghiệm?

» **Điền đáp số:**

- » **Câu 17.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: x-2y+1=0$  và điểm  $M(2;-2)$ . Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm  $M$  lên đường thẳng  $d$  là  $N(a;b)$ . Khi đó  $a.b$  bằng bao nhiêu? *Viết kết quả dưới dạng số thập phân.*

» **Điền đáp số:**

- » **Câu 18.** Một quả bóng được đá lên từ độ cao 1,5 mét so với mặt đất. Biết quỹ đạo của quả bóng là một đường parabol trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  có phương trình  $h = at^2 + bt + c$  ( $a < 0$ ) trong đó  $t$  là thời gian (tính bằng giây) kể từ khi quả bóng được đá lên và  $h$  là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Biết rằng sau 2 giây thì nó đạt độ cao 5m; sau 4 giây nó đạt độ cao 4,5m. Hỏi sau 5,5 giây quả bóng đạt độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất? *Viết kết quả dưới dạng số thập phân.*



Điền đáp số:

**D. Câu hỏi – Trả lời tự luận (03 điểm)**

- » **Câu 19.** Giải bất phương trình  $x(x+5) \leq 2(x^2+2)$ .
- » **Câu 20.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường thẳng  $\Delta: ax+by+c=0$  ( $a; b; c \in \mathbb{N}; a \leq 4$ ) vuông góc với đường thẳng  $d: 3x-y+4=0$  và  $\Delta$  cách  $A(1;2)$  một khoảng  $\sqrt{10}$ . Xác định  $T=a+b+c$
- » **Câu 21.** Cho đường thẳng  $\Delta_m: (m-2)x+(m+1)y-5m+1=0$  với  $m$  là tham số, và điểm  $A(-3;9)$ . Giả sử  $m = \frac{a}{b}$  (là phân số tối giản) để khoảng cách từ  $A$  đến đường thẳng  $\Delta_m$  là lớn nhất. Khi đó hãy tính giá trị của biểu thức  $S=2a-b$ .

-----Hết-----

TOÁN TỪ TÂM



KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II KHỐI 10  
NĂM HỌC 2024 - 2025  
**ĐỀ SỐ 9**

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**PHẦN ĐỀ**

**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm (03 điểm)**

- » **Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: x - 2y + 3 = 0$ . Vectơ pháp tuyến của đường thẳng  $d$  là  
A.  $\vec{n} = (1; -2)$       B.  $\vec{n} = (2; 1)$       C.  $\vec{n} = (-2; 3)$       D.  $\vec{n} = (1; 3)$
- » **Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho  $A(5; 3)$ ,  $B(7; 8)$ . Tọa độ của vectơ  $\overrightarrow{AB}$  là  
A.  $(-2; -5)$ .      B.  $(12; 11)$ .      C.  $(2; 5)$ .      D.  $(2; 6)$ .
- » **Câu 3.** Tập nghiệm của bất phương trình:  $x^2 + 9 > 6x$  là  
A.  $(3; +\infty)$ .      B.  $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ .      C.  $\mathbb{R}$ .      D.  $(-\infty; 3)$ .
- » **Câu 4.** Đường tròn  $2x^2 + 2y^2 - 8x + 4y - 1 = 0$  có tâm là điểm nào sau đây?  
A.  $(-8; 4)$ .      B.  $(2; -1)$ .      C.  $(8; -4)$ .      D.  $(-2; 1)$ .
- » **Câu 5.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: x - 2y + 2024 = 0$ . Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng  $d$  có tọa độ là  
A.  $(-1; 2)$ .      B.  $(2; 1)$ .      C.  $(1; 2)$ .      D.  $(-2; 1)$ .
- » **Câu 6.** Cho tam thức bậc hai  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ( $c \neq 0$ ). Đặt  $\Delta = b^2 - 4ac$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?  
A. Nếu  $\Delta < 0$  thì  $f(x)$  luôn trái dấu với hệ số  $a$ , với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .  
B. Nếu  $\Delta < 0$  thì  $f(x)$  luôn cùng dấu với hệ số  $b$ , với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .  
C. Nếu  $\Delta > 0$  thì  $f(x)$  luôn cùng dấu với hệ số  $a$ , với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .  
D. Nếu  $\Delta = 0$  thì  $f(x)$  luôn cùng dấu với hệ số  $a$ , với mọi  $x \in \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{b}{2a} \right\}$
- » **Câu 7.** Khoảng cách từ điểm  $M(1; 2)$  đến đường thẳng  $\Delta: 3x + 4y - 3 = 0$  bằng:  
A.  $\frac{8}{5}$ .      B.  $\frac{5}{8}$ .      C.  $\frac{7}{5}$ .      D. 8.
- » **Câu 8.** Cho đường thẳng  $d: 8x - 6y + 7 = 0$ . Nếu đường thẳng  $\Delta$  đi qua gốc tọa độ và vuông góc với đường thẳng  $d$  thì  $\Delta$  có phương trình là  
A.  $4x - 3y = 0$ .      B.  $4x + 3y = 0$ .      C.  $3x + 4y = 0$ .      D.  $3x - 4y = 0$ .
- » **Câu 9.** Cho  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , ( $a \neq 0$ ) và  $\Delta = b^2 - 4ac$ . Cho biết dấu của  $\Delta$  khi  $f(x)$  luôn cùng dấu với hệ số  $a$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .  
A.  $\Delta < 0$ .      B.  $\Delta = 0$ .      C.  $\Delta > 0$ .      D.  $\Delta \geq 0$ .
- » **Câu 10.** Bất phương trình  $(x - 1)(x^2 - 7x + 6) \geq 0$  có tập nghiệm  $S$  là:  
A.  $S = (-\infty; 1] \cup [6; +\infty)$ .      B.  $S = [6; +\infty)$ .  
C.  $(6; +\infty)$ .      D.  $S = [6; +\infty) \cup \{1\}$ .



» **Câu 11.** Đường tròn tâm  $I(-1;2)$  và đi qua điểm  $M(2;1)$  có phương trình là

- A.  $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 5 = 0$ .                      B.  $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 3 = 0$ .  
C.  $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 5 = 0$ .                      D.  $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 5 = 0$ .

» **Câu 12.** Trên mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-2;3)$  và  $B(4;-1)$ . Phương trình nào sau đây là phương trình đường thẳng  $AB$ ?

- A.  $x + y - 3 = 0$ .                      B.  $y = 2x + 1$ .                      C.  $\frac{x-4}{6} = \frac{y-1}{-4}$ .                      D.  $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai (02 điểm)**

» **Câu 13.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai đường thẳng  $\Delta_1 : \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 3 - 4t \end{cases}$  và  $\Delta_2 : 4x - 3y - 5 = 0$

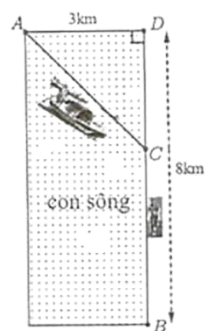
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hai đường thẳng $\Delta_1$ và $\Delta_2$ vuông góc với nhau.		
(b)	Khoảng cách từ điểm $O(0;0)$ đến đường thẳng $\Delta_2$ bằng 1.		
(c)	Điểm $A(-1;-3)$ thuộc đường thẳng $\Delta_1$ .		
(d)	Điểm $M\left(\frac{9}{4}; \frac{3}{4}\right)$ là tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $\Delta_1$ và $\Delta_2$ .		

» **Câu 14.** Cho phương trình  $\sqrt{5x^2 - 8x + 2} = \sqrt{x^2 + 2}$  (\*). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$x^2 + 2 \geq 0$ đúng $\forall x \in \mathbb{R}$		
(b)	Bình phương hai vế ta được $4x^2 - 3x = 0$		
(c)	Phương trình (*) có 2 nghiệm		
(d)	Tổng các nghiệm của phương trình (*) bằng 0		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)**

» **Câu 15.** Một người cần phải chèo thuyền từ vị trí  $A$  đến vị trí  $C$  trên bờ  $BD$ , sau đó chạy bộ từ  $C$  đến  $B$ . Biết rằng vận tốc chèo thuyền bằng 6km/h, vận tốc chạy bộ là 8km/h, khoảng cách từ vị trí  $A$  đến bờ  $BD$  bằng 3km, khoảng cách hai vị trí  $B, D$  bằng 8km. Tính khoảng cách (đơn vị km) lớn nhất giữa hai vị trí  $B$  và  $C$  biết rằng tổng thời gian người đó chèo thuyền và chạy bộ là 1 giờ 20 phút (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



☞ **Điền đáp số:**

» **Câu 16.** Có ba ngôi làng  $A, B, C$  mỗi làng cách nhau 6km. Vào lúc 5 giờ sáng, một người chạy thể dục từ  $A$  đến  $B$  với vận tốc 10km/h và cùng lúc đó một người đạp xe đi chợ từ  $C$  đến  $B$  với vận tốc 12km/h. Thời điểm sớm nhất (đơn vị là giờ) mà hai người cách nhau 1km (theo đường chim bay) là bao nhiêu.

☞ **Điền đáp số:**

» **Câu 17.** Tổng các hoành độ giao điểm của đường thẳng  $\Delta : x - 2y + 3 = 0$  và đường tròn (C) :  $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$  bằng bao nhiêu?

☞ **Điền đáp số:**



» **Câu 18.** Một khách sạn có 50 phòng. Hiện tại mỗi phòng cho thuê với giá 400000 đồng một ngày thì toàn bộ phòng được thuê hết. Biết rằng cứ mỗi lần tăng giá thêm 20000 đồng thì có thêm 2 phòng trống. Hỏi người chủ khách sạn cần chọn giá phòng mới là bao nhiêu để doanh thu của khách sạn trong ngày là lớn nhất? Đơn vị: nghìn đồng.

Điền đáp số:

**D. Câu hỏi – Trả lời tự luận (03 điểm)**

» **Câu 19.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(3;-3), B(5;-1)$  và đường thẳng  $\Delta : 2x - y - 1 = 0$ . Tính tổng hoành độ và tung độ của điểm  $M$  biết  $M$  thuộc  $\Delta$  sao cho tam giác  $MAB$  cân tại  $M$ .

» **Câu 20.** Biết  $\left[ \frac{a}{b}; c \right]$  là tập hợp tất cả các giá trị của tham số  $m$  để bất phương trình  $(m-1)x^2 - 2(m-2)x + 2 - m < 0$  vô nghiệm. Tính giá trị của biểu thức  $M = \frac{ac}{b}$ .

» **Câu 21.** Có hai con tàu  $A, B$  xuất phát từ hai bến, chuyển động theo đường thẳng ngoài biển. Trên màn hình radar của trạm điều khiển (xem như mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  với đơn vị trên các trục tính bằng ki-lô-mét), tại thời điểm  $t$  (giờ), vị trí của tàu  $A$  có tọa độ được xác định bởi công thức  $\begin{cases} x = 3 - 33t \\ y = -4 + 25t \end{cases}$ ; vị trí tàu  $B$  có tọa độ là  $(4 - 30t; 3 - 40t)$ . Nếu tàu  $A$  đứng yên ở vị trí ban đầu, tàu  $B$  chạy thì khoảng cách ngắn nhất giữa hai tàu bằng bao nhiêu?

----- Hết -----

TOÁN TỪ TÂM



KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II KHỐI 10  
NĂM HỌC 2024 - 2025  
**ĐỀ SỐ 10**

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**PHẦN ĐỀ**

**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm (03 điểm)**

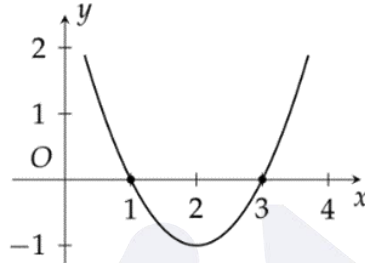
- » **Câu 1.** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{x^2 - 1}$  là  
**A.**  $D = (-\infty; 0]$ . **B.**  $D = (-1; 1)$ .  
**C.**  $D = [0; +\infty)$ . **D.**  $D = (-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$ .
- » **Câu 2.** Xét tam thức bậc hai  $f(x) = -3x^2 + 2x - 1$ . Khẳng định nào sau đây đúng?  
**A.**  $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ . **B.**  $f(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ . **C.**  $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ . **D.**  $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .
- » **Câu 3.** Biết phương trình  $\sqrt{2x^2 + 3x + 1} = 2x$  có một nghiệm  $x = \frac{a + \sqrt{b}}{c}$ , với  $a, b, c \in \mathbb{N}^*$  và  $\frac{a}{c}, \frac{b}{c}$  là các phân số tối giản. Tính  $S = ac - b$ .  
**A.** 29. **B.** -9. **C.** 5. **D.** -5.
- » **Câu 4.** Cho đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ . Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng  $\Delta$ ?  
**A.**  $\vec{u}_1 = (1; 3)$ . **B.**  $\vec{u}_2 = (2; 0)$ . **C.**  $\vec{u}_3 = (2; 1)$ . **D.**  $\vec{u}_4 = (2; -1)$ .
- » **Câu 5.** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $-2x^2 - 3x + 2 > 0$ ?  
**A.**  $S = (-\infty; -\frac{1}{2}) \cup (2; +\infty)$ . **B.**  $S = (-\infty; -2) \cup (\frac{1}{2}; +\infty)$ .  
**C.**  $S = (-2; \frac{1}{2})$ . **D.**  $S = (-\frac{1}{2}; 2)$ .
- » **Câu 6.** Cho đường thẳng  $\Delta: x + 3y - 4 = 0$ . Điểm nào dưới đây **không** thuộc  $\Delta$ ?  
**A.**  $M(1; 1)$ . **B.**  $N(4; 0)$ . **C.**  $P(2; -1)$ . **D.**  $Q(-2; 2)$ .
- » **Câu 7.** Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng  $\Delta_1: 2x + 3y - 19 = 0$  và  $\Delta_2: 5x - 2y = 0$ .  
**A.**  $(1; -3)$ . **B.**  $(-2; 5)$ . **C.**  $(2; 5)$ . **D.**  $(3; -1)$ .
- » **Câu 8.** Tìm góc giữa hai đường thẳng  $\Delta_1: x - 2y - 5 = 0$  và  $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ .  
**A.**  $90^\circ$ . **B.**  $60^\circ$ . **C.**  $45^\circ$ . **D.**  $30^\circ$ .
- » **Câu 9.** Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn:  
**A.**  $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$ . **B.**  $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$ .  
**C.**  $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$ . **D.**  $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$ .
- » **Câu 10.** Tìm tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{x^2 - 3x - 4}{x - 1} \leq 0$ .  
**A.**  $T = (-\infty; -1] \cup [1; 4]$ . **B.**  $T = (-\infty; -1] \cup (1; 4]$ .  
**C.**  $T = (-\infty; -1) \cup (1; 4]$ . **D.**  $T = (-\infty; -1] \cup (1; 4)$ .



» **Câu 11.** Tâm của đường tròn (C) có phương trình  $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 12$  là:

- A.  $I(3; -4)$ .      B.  $I(3; 4)$ .      C.  $I(-3; 4)$ .      D.  $I(4; 3)$ .

» **Câu 12.** Cho hàm số  $f(x) = ax^2 + bx + c$  có đồ thị như hình bên. Tìm tất cả giá trị của  $x$  để  $f(x) < 0$ .



- A.  $x \in (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ .      B.  $x \in (1; 3)$ .      C.  $x \in (0; 2)$ .      D.  $x \in (-1; 0)$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai (02 điểm)**

» **Câu 13.** Cho phương trình  $\sqrt{-x^2 + 13x - 2m - 12} = \sqrt{-2x^2 + 10x - 8}$ .

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Với $m = 1$ thì bình phương hai vế phương trình đã cho ta được $x^2 + 3x - 6 = 0$ .		
(b)	Có đúng một giá trị nguyên của tham số $m$ để phương trình đã cho có nghiệm.		
(c)	Phương trình đã cho có nghiệm khi $m \in [a; b]$ , khi đó $a + b = 8$ .		
(d)	Giá trị nguyên lớn nhất của tham số $m$ để phương trình đã cho có nghiệm là 12.		

» **Câu 14.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-2; -1)$ ,  $B(4; -4)$  và đường thẳng  $(d): 2x + 5y - 3m = 0$ .

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng $(d)$ là $\vec{n}_d = (2; 5)$ .		
(b)	Khi $m = 1$ thì khoảng cách từ điểm $A(-2; -1)$ đến đường thẳng $(d)$ bằng $\frac{12}{29}$ .		
(c)	Đường thẳng $AB$ có phương trình $x - 2y - 4 = 0$ .		
(d)	Khi $m < -3$ thì đường thẳng $d$ cắt đường thẳng $AB$ tại một điểm nằm ngoài đoạn thẳng $AB$ .		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)**

» **Câu 15.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $y = -2x^2 + x + 5$ . Kết quả làm tròn đến hàng phần mười.

☞ Điền đáp số:

» **Câu 16.** Phương trình đường tròn (C) nhận  $AB$  làm đường kính với  $A(1; 1)$ ,  $B(7; 5)$ . Đường tròn (C) đi qua điểm  $E$  có hoành độ là 2. Tung độ dương của điểm  $E$  là

☞ Điền đáp số:



» **Câu 17.** Trong một đám cháy rừng, các máy bay trực thăng cứu hộ được điều động để phun nước dập tắt các đám cháy. Một chiếc trực thăng mang số hiệu CH01 đang bay ở độ cao 500m so với mặt đất, chuẩn bị phun nước vào một đám cháy rừng từ trên cao. Độ cao  $h(m)$  của vòi phun so với mặt đất tính theo thời gian  $t(s)$  kể từ lúc máy bay phun ra nước để dập lửa là một hàm số bậc hai. Tại thời điểm  $5(s)$  sau khi nước phun thì nước tới được phía trên đám cháy đang bốc lửa cao 90m. Khoảng thời gian để nước đi từ vòi phun đến đám cháy trên mặt đất đạt bao nhiêu giây? *Kết quả làm tròn đến hàng phần mười.*

» **Điền đáp số:**

» **Câu 18.** Mảnh đất hình tam giác được coi là xấu trong phong thủy. Nhưng hiện nay do sự gia tăng dân số và đô thị hóa, các mảnh đất hình tam giác ngày càng nhiều và cần phải xây nhà trên các mảnh đất đó. Để hóa giải điềm xấu khi xây nhà trên các mảnh đất hình tam giác, các nhà phong thủy đã gợi ý một cách đơn giản là đặt một chiếc đèn sáng tại tâm của ngôi nhà để có thể chiếu sáng đến tất cả các góc của ngôi nhà. Nhà bạn Hoa đang muốn xây nhà trên mảnh đất hình tam giác của mình với các kích thước là 15m; 18,4m; 23m (như hình 1) và bạn Hoa đã gắn hình dạng mảnh đất đó lên hệ trục tọa độ  $Oxy$  như hình 3. Giả sử bạn Hoa sẽ đặt chiếc đèn phong thủy ở vị trí có tọa độ  $(a, b)$

. Tính  $T = 2a - 16b$

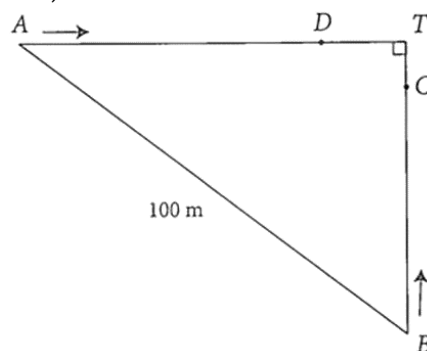


» **Điền đáp số:**

**D. Câu hỏi – Trả lời tự luận (03 điểm)**

» **Câu 19.** Xác định tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{x^2 - 7x + 12}{x^2 - 4} \leq 0$

» **Câu 20.** Lúc 8 giờ sáng, hai ô tô cùng xuất phát tại vị trí  $A$  và vị trí  $B$  cách nhau 100km chạy về thành phố  $T$ . Vận tốc của hai ô tô chạy từ vị trí  $A$  và vị trí  $B$  lần lượt là 55km/h và 45km/h. Biết rằng tại thời điểm ô tô đi từ vị trí  $A$  đến địa điểm  $D$  cách thành phố  $T$  14km thì ô tô đi từ vị trí  $B$  đến địa điểm  $C$  cách thành phố  $T$  là 6km. Hỏi thời điểm đó là mấy giờ? (đơn vị tính 24h)





- » **Câu 21.** Có hai con tàu  $A, B$  xuất phát từ hai bến, chuyển động theo đường thẳng ngoài biển. Trên màn hình ra-đa của trạm điều khiển (xem như mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  với đơn vị trên các trục tính bằng ki-lô-mét), tại thời điểm  $t$  (giờ) vị trí của tàu  $A$  có tọa độ được xác định bởi công thức  $\begin{cases} x = 3 - 33t \\ y = -4 + 25t \end{cases}$ , vị trí tàu  $B$  có tọa độ là  $(4 - 30t; 3 - 40t)$ . Nếu tàu  $A$  đứng yên ở vị trí ban đầu, tàu  $B$  chạy thì khoảng cách ngắn nhất giữa hai tàu bằng bao nhiêu ki-lô-mét?

----- Hết -----



TOÁN TỪ TÂM