



111 CÂU HỎI ÔN TẬP

GK2 - KHỐI 10

TOÁN TỪ TÂM



MỤC LỤC

Chủ đề 1. HÀM SỐ – HÀM SỐ BẬC HAI.....	2
Chủ đề 2. TAM THỨC BẬC HAI	3
Chủ đề 3. PHƯƠNG TRÌNH QUY VỀ BẬC HAI.....	4
Chủ đề 4. ĐƯỜNG THẲNG	5
Chủ đề 5. VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI.....	6
Chủ đề 6. GÓC	6
Chủ đề 7. ĐƯỜNG TRÒN	7
Chủ đề 8. CÂU HỎI ĐÚNG SAI	9
8.1. HÀM SỐ.....	9
8.2. DẤU TAM THỨC BẬC HAI.....	11
8.3. ĐƯỜNG THẲNG	12
8.4. ĐƯỜNG TRÒN	15
Chủ đề 9. TỰ LUẬN.....	16
9.1. HÀM SỐ.....	16
9.2. TAM THỨC BẬC HAI	16
9.3. ĐƯỜNG THẲNG	17
9.4. ĐƯỜNG TRÒN	18

TOÁN TỪ TÂM



ĐỀ CƯƠNG GIỮA HỌC KỲ II
KHỐI 10

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Chủ đề 1. HÀM SỐ – HÀM SỐ BẬC HAI

» **Câu 1.** Trong các hàm số sau, hàm số nào có tập xác định là $\mathbb{R}$?

- A. $y = x^3 + 3x^2 - 1$. B. $y = \frac{x^2 + 2}{x}$. C. $y = \frac{2x + 3}{x^2}$. D. $y = \frac{x + 2}{x - 1}$.

» **Câu 2.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{x + 1}{x - 1}$ là:

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

» **Câu 3.** Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{3x - 1}$ là

- A. $D = (0; +\infty)$. B. $D = [0; +\infty)$. C. $D = \left[\frac{1}{3}; +\infty\right)$. D. $D = \left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$.

» **Câu 4.** Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x + 1} + \sqrt{x + 2} + \sqrt{x + 3}$.

- A. $[-1; +\infty)$. B. $[-2; +\infty)$. C. $[-3; +\infty)$. D. $[0; +\infty)$.

» **Câu 5.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây là đúng?

x	$-\infty$	0	$+\infty$
y	$-\infty$	1	$-\infty$

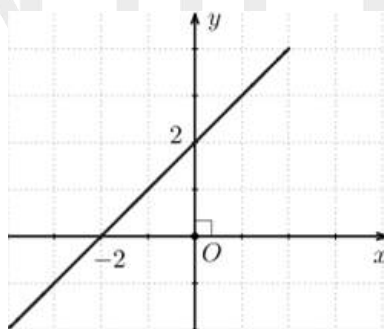
A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

» **Câu 6.** Cho hàm số $f(x) = ax + b$ có đồ thị như hình vẽ



Khẳng định nào sau đây là đúng

A. $f(0) > f(2023)$.

B. $f(2022) > f(2023)$.

C. $f(2022) < f(2023)$.

D. $f(-2022) < f(-2023)$.



» **Câu 7.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^2 + x - 3$ là

- A. -3. B. -2. C. $-\frac{21}{8}$. D. $-\frac{25}{8}$.

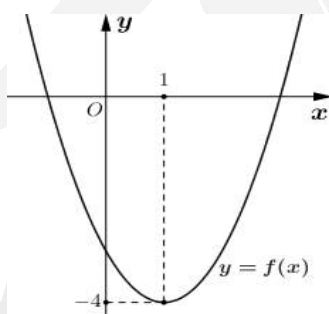
» **Câu 8.** Hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	-1	$+\infty$

Hỏi hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

- A. $(-\infty; -1)$. B. $(-1; +\infty)$. C. $(2; +\infty)$. D. $(-\infty; 2)$.

» **Câu 9.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?



- A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$. B. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1)$.
C. Hàm số đồng biến trên $(1; +\infty)$. D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

» **Câu 10.** Hàm số $y = -3x^2 + 6x - 1$ đồng biến trên khoảng

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

Chủ đề 2. TAM THỨC BẬC HAI

» **Câu 11.** Với giá trị x nào sau đây thì tam thức $y = x^2 - 2x - 3$ nhận giá trị dương?

- A. $x = -1$. B. $x = 4$. C. $x = 2$. D. $x = 0$.

» **Câu 12.** Tìm tổng các giá trị của tham số m để biểu thức $y = -(m+2)x^2 - (m^2-1)x + 3m$ là tam thức bậc hai có nghiệm $x = -1$?

- A. -2. B. -4. C. 2. D. 4.

» **Câu 13.** Tam thức nào sau đây nhận giá trị âm với mọi $x < 2$?

- A. $x^2 - 5x + 6$. B. $16 - x^2$. C. $x^2 - 2x + 3$. D. $-x^2 + 5x - 6$.

» **Câu 14.** Tam thức $-x^2 - 3x - 4$ nhận giá trị âm khi và chỉ khi

- A. $x < -4$ hoặc $x > -1$. B. $x < 1$ hoặc $x > 4$.
C. $-4 < x < -1$. D. $x \in \mathbb{R}$.

» **Câu 15.** Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì đa thức $f(x) = x^2 - 6x + 8$ không dương?

- A. $[2; 3]$. B. $(-\infty; 2] \cup [4; +\infty)$. C. $[2; 4]$. D. $[1; 4]$.

» **Câu 16.** Trong các bất phương trình sau, với m là tham số, bất phương trình nào là bất phương trình bậc hai một ẩn?

- A. $mx^2 - 2x + 1 \geq 0$. B. $(m^2 + 1)x^2 + 3x + m \geq 0$.



C. $x^3 + 3x - 1 \leq 0$.

D. $(x-1)x^2 \geq 2$.

» **Câu 17.** Cho tam thức bậc hai $f(x)$ có bảng xét dấu như sau:

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

Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) \geq 0$ là

A. $S = [-2; 3]$.

B. $S = (-2; 3)$.

C. $S = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$.

D. $S = (-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$.

» **Câu 18.** Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 4x - 4 \geq 0$ là

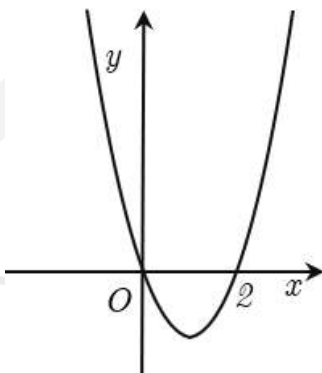
A. $S = \mathbb{R}$.

B. $S = \emptyset$.

C. $S = \{2\}$.

D. $S = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.

» **Câu 19.** Cho đồ thị của hàm số bậc hai $f(x)$ như hình vẽ:



Nghiệm của bất phương trình $f(x) > 0$ là

A. $x \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$.

B. $x \in (0; 2)$.

C. $x \in \mathbb{R}$.

D. $x \in (2; +\infty)$.

» **Câu 20.** Tổng chi phí T (đơn vị : nghìn đồng) để sản xuất Q sản phẩm được cho bởi biểu thức $T = Q^2 + 20Q + 3600$; giá bán của một sản phẩm là 150 nghìn đồng. Số sản phẩm được sản xuất trong khoảng nào để đảm bảo có lãi (giả thiết các sản phẩm được bán hết)

A. $(50; 70)$.

B. $(40; 90)$.

C. $(55; 90)$.

D. $(40; 100)$.

Chủ đề 3. PHƯƠNG TRÌNH QUY VỀ BẬC HAI

» **Câu 21.** Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 3x - 2} = \sqrt{1+x}$ là:

A. $\emptyset$

B. $\{-3\}$

C. $\{1; -3\}$.

D. $\{1\}$.

» **Câu 22.** Phương trình $\sqrt{x^2 + 2x - 3} = 5 - x$ có nghiệm là $x = \frac{a}{b}$. Khi đó $a + 2b$ bằng:

A. 10.

B. 33.

C. 17.

D. 13.

» **Câu 23.** Tổng các nghiệm của phương trình $(x+5)(2-x) = 3\sqrt{x(x+3)}$ bằng

A. 3.

B. 4.

C. -3.

D. 2.

» **Câu 24.** Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 2x + 2} + \sqrt{4x^2 + 12x + 13} = 3$ là

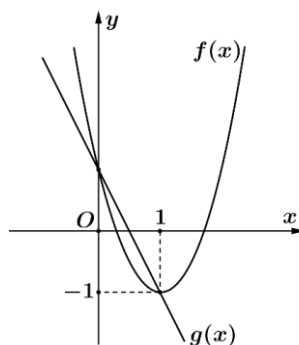
A. $T = \{1; 2\}$.

B. $T = \{-1; 3\}$.

C. $T = \emptyset$.

D. $T = \left\{-1; -\frac{3}{2}\right\}$.

» **Câu 25.** Cho hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Phương trình $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x=1 \\ x=-1 \end{cases}$. B. $x=0$. C. $\begin{cases} x=0 \\ x=2 \end{cases}$. D. $x=2$.

Chủ đề 4. ĐƯỜNG THẲNG

» **Câu 26.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng (d) có phương trình $2x - y + 5 = 0$. Tìm một vectơ chỉ phương của (d)

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

» **Câu 27.** Trong mặt phẳng Oxy , vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x=1-4t \\ y=-2+3t \end{cases}$ là:

- A. $\vec{u} = (-4; 3)$. B. $\vec{u} = (4; 3)$. C. $\vec{u} = (3; 4)$. D. $\vec{u} = (1; -2)$.

» **Câu 28.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $d: \frac{x}{2} - \frac{y}{\frac{4}{3}} + 1 = 0$. Vectơ nào sau đây là một vectơ chỉ phương của d .

- A. $\vec{u}_4 = (3; -2)$. B. $\vec{u}_2 = (2; 3)$. C. $\vec{u}_1 = (2; -3)$. D. $\vec{u}_3 = (3; 2)$

» **Câu 29.** Trong mặt phẳng tọa độ, cho hai điểm $A(3; 0), B(0; 2)$ và đường thẳng $d: x + y = 0$. Lập phương trình tham số của đường thẳng Δ qua A và song song với d .

- A. $\begin{cases} x=t \\ y=3-t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x=t \\ y=3+t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x=-t \\ y=3-t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=-t \\ y=3+t \end{cases}$.

» **Câu 30.** Cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x=5+t \\ y=-9-2t \end{cases}$. Phương trình tổng quát của đường thẳng d là

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

» **Câu 31.** Trong hệ trục Oxy , đường thẳng d qua $M(1; 1)$ và song song với đường thẳng $d': x + y - 1 = 0$ có phương trình là

- A. $x + y - 1 = 0$. B. $x - y = 0$. C. $-x + y - 1 = 0$. D. $x + y - 2 = 0$.

» **Câu 32.** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $I(-1; 2)$ và vuông góc với đường thẳng có phương trình $2x - y + 4 = 0$.

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

» **Câu 33.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2; 0), B(0; 3)$ và $C(-3; -1)$. Đường



thẳng đi qua điểm B và song song với AC có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x = 5t \\ y = 3 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 5 \\ y = 1 + 3t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 3 + 5t \\ y = t \end{cases}$.

» **Câu 34.** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua điểm $M(-2; -5)$ và song song với đường phân giác góc phần tư thứ nhất.

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

» **Câu 35.** Viết phương trình của đường thẳng d đi qua điểm $M(2; -3)$ và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm A và B sao cho tam giác OAB vuông cân.

A. $y = -x - 1$. B. $y = -x - 1; y = x - 5$.
C. $y = x - 5$. D. $y = 2x - 7; y = -2x + 1$.

Chủ đề 5. VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI

» **Câu 36.** Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: x + y - 4 = 0$ và $d_2: -2x - 2y + 6 = 0$.

A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc.

» **Câu 37.** Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: x - 4 = 0$ và $d_2: 2x + y + 6 = 0$.

A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc.

» **Câu 38.** Cho hai đường thẳng $d_1: 2x + 3y - 19 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 22 + 2t \\ y = 55 + 5t \end{cases}$. Đường thẳng nào sau đây đồng qui với hai đường thẳng trên:

A. $2x + 3y + 19 = 0$. B. $3x - 2y + 4 = 0$. C. $x - y + 4 = 0$. D. $-5x + 2y + 3 = 0$.

» **Câu 39.** Hai đường thẳng $d_1: 4x + 3y - 18 = 0$; $d_2: 3x + 5y - 19 = 0$ cắt nhau tại điểm có tọa độ:

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

» **Câu 40.** Hai đường thẳng $d_1: mx + y = m + 1$ và $d_2: x + my = 2$ song song khi và chỉ khi:

A. $m = 2$. B. $m = \pm 1$. C. $m = 1$. D. $m = -1$.

Chủ đề 6. GÓC

» **Câu 41.** Trong mặt phẳng Oxy , cosin góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: 3x + 4y + 1 = 0$ và

$\Delta_2: \begin{cases} x = 15 + 12t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$ bằng:

A. $-\frac{56}{65}$. B. $-\frac{33}{65}$. C. $\frac{56}{65}$. D. $\frac{33}{65}$.

» **Câu 42.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(1; 5)$ và đường thẳng $d: x + 2y - 5 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ qua A tạo với d một góc 45°

A. $x + y - 6 = 0; 2x + y - 7 = 0$. B. $x + 3y - 16 = 0; x - 3y + 14 = 0$.
C. $3x + 2y - 13 = 0; 3x - 2y + 7 = 0$. D. $3x + y - 8 = 0; x - 3y + 14 = 0$.

» **Câu 43.** Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(-2; 1)$ và đường thẳng $\Delta: x - 3y + 6 = 0$. Khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng Δ bằng

A. $\frac{\sqrt{10}}{10}$. B. $2\sqrt{10}$. C. $\frac{\sqrt{10}}{5}$. D. $\frac{2}{\sqrt{10}}$.



- » **Câu 44.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 4x - 3y - 2 = 0$. Điểm M thuộc Oy có tung độ dương và cách Δ bằng $\frac{8}{5}$. Tung độ của điểm M bằng
- A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.
- » **Câu 45.** Có hai giá trị m_1, m_2 để đường thẳng $d: x + my - 3 = 0$ hợp với đường thẳng $d': x + y = 0$ một góc 60° . Tổng $m_1 + m_2$ bằng:
- A. -1. B. 1. C. -4. D. 4.
- » **Câu 46.** Cho đường thẳng $d: 3x - 2y + 1 = 0$ và điểm $M(1; 2)$. Viết phương trình đường thẳng Δ qua M và tạo với d một góc 45° .
- A. $\Delta_1: 2x - y = 0; \Delta_2: 5x + y - 7 = 0$. B. $\Delta_1: x - 5y + 9 = 0; \Delta_2: 3x + y - 5 = 0$.
C. $\Delta_1: 3x - 2y + 1 = 0; \Delta_2: 5x + y - 7 = 0$. D. $\Delta_1: x - 5y + 9 = 0; \Delta_2: 5x + y - 7 = 0$.
- » **Câu 47.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$ và điểm $A(0; 1)$. Điểm M có tọa độ nguyên, M nằm trên d và cách $A(0; 1)$ một đoạn bằng 5. Viết phương trình đường thẳng AM ?
- A. $4x - 3y + 3 = 0$. B. $3x - 4y - 4 = 0$. C. $3x - 4y + 4 = 0$. D. $3x - y + 1 = 0$.
- » **Câu 48.** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(3; 3); B(-4; 2)$ và đường thẳng $\Delta: x + my - 2 = 0$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để Δ cách đều hai điểm A và B ?
- A. $\begin{cases} m = -5 \\ m = 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m = -7 \\ m = 2 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m = -7 \\ m = 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m = 7 \\ m = -2 \end{cases}$.
- » **Câu 49.** Có hai giá trị m_1, m_2 để đường thẳng $\Delta: mx + y - 3 = 0$ hợp với đường thẳng $d: x + y = 0$ một góc 60° . Tổng $m_1 + m_2$ bằng
- A. -3. B. 3. C. 4. D. -4.

Chủ đề 7. ĐƯỜNG TRÒN

- » **Câu 50.** Cho đường tròn (C) có phương trình $3x^2 + 3y^2 - 6x + 12y - 12 = 0$. Biết (C) có tâm $I(a; b)$ và bán kính R . Tính $a + b + R$.
- A. $\sqrt{57} + 3$. B. $\sqrt{57} - 3$. C. 4. D. 2.
- » **Câu 51.** Phương trình nào sau đây là phương trình của một đường tròn?
- A. $x^2 + y^2 - 4xy + 2x + 8y - 3 = 0$. B. $x^2 + 2y^2 - 4x + 5y - 1 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 14x + 2y + 2018 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 4x + 5y + 2 = 0$.
- » **Câu 52.** Tìm m để $(C_m): x^2 + y^2 + 4mx - 2my + 2m + 3 = 0$ là phương trình đường tròn?
- A. $m < -\frac{3}{5}$ hoặc $m > 1$. B. $m < -\frac{5}{3}$. C. $m > 1$. D. $-\frac{3}{5} < m < 1$.
- » **Câu 53.** Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x + 4y - 12 = 0$. Đường tròn (C) có tâm I và bán kính R lần lượt là
- A. $I(3; -2), R = 5$. B. $I(-3; 2), R = 5$. C. $I(-6; 4), R = 5$. D. $I(6; -4), R = 5$.



» **Câu 54.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , hãy tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình sau đây $x^2 + y^2 + 2(m+1)x - 2my + 2m^2 - 3m + 16 = 0$ là phương trình của một đường tròn.

- A. $m > 3$. B. $m \leq 3$. C. $m < 3$. D. $m \geq 3$.

» **Câu 55.** Tìm tất cả giá trị của tham số m để phương trình $x^2 + y^2 + 2mx - 10y + 4m = 0$ là phương trình đường tròn và có bán kính nhỏ nhất.

- A. $m = \frac{1}{2}$. B. $m = 1$. C. $m = -2$. D. $m = 2$.

» **Câu 56.** Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(-1;4)$, $B(5;-2)$. Phương trình đường tròn đường kính AB là

- A. $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 20$. B. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 29$.
C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 72$. D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 18$.

» **Câu 57.** Đường tròn tâm $I(3;-7)$ đi qua $A(-3;-1)$ có phương trình là

- A. $(x-3)^2 + (y+7)^2 = \sqrt{72}$. B. $(x-3)^2 + (y+7)^2 = 72$.
C. $(x+3)^2 + (y-7)^2 = 72$. D. $(x+3)^2 + (y+7)^2 = \sqrt{72}$.

» **Câu 58.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C_1): x^2 + y^2 - 2x - 4y - 5 = 0$ và điểm $A(3;4)$. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm là tâm của đường tròn (C_1) và đi qua điểm A .

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 10$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 8$.
C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 8$. D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 10$.

» **Câu 59.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $\Delta: x - 2y + 3 = 0$. Viết phương trình đường tròn có tâm $I(3;-2)$ và tiếp xúc với Δ .

- A. $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 20$. B. $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 20$.
C. $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 10$. D. $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 10$.

» **Câu 60.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 4x + 2y = 0$ và điểm $M(1;1)$ thuộc đường tròn (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm $M(1;1)$

- A. $x + y - 1 = 0$. B. $x + 2y + 1 = 0$. C. $x - 2y - 1 = 0$. D. $x - 2y + 1 = 0$.

» **Câu 61.** Trong mặt phẳng Oxy , phương trình đường tròn (C) có tâm I có tọa độ nguyên nằm trên đường thẳng $3x + 2y = 0$, qua điểm $A(2;-5)$ và tiếp xúc với trục tung có phương trình là:

- A. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 4$. B. $(x+4)^2 + (y-6)^2 = 5$.
C. $(x-4)^2 + (y+6)^2 = 5$. D. $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$.

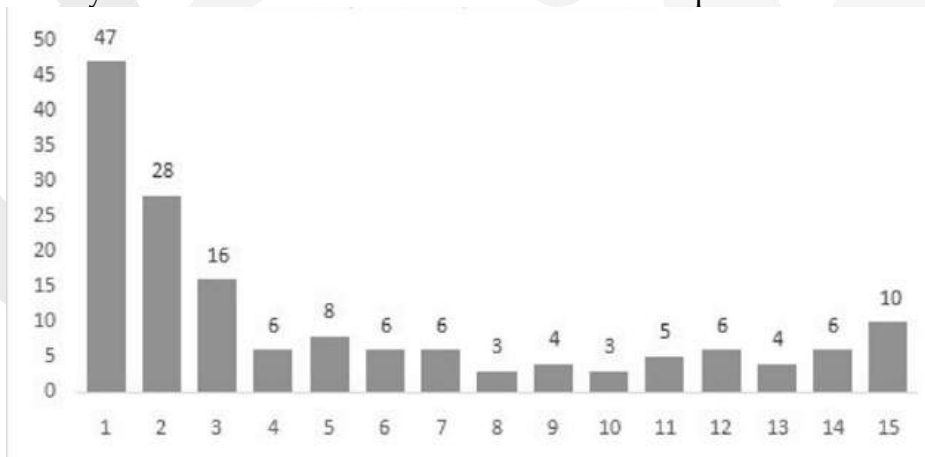


- » **Câu 62.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;3)$, $B(-1;-1)$, $C(1;1)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có tâm $I(a;b)$. Tính $a-b$.
- A. 4. B. -4. C. 2. D. 0.
- » **Câu 63.** Một cửa hàng ăn nhanh đặt ở vị trí I trong mặt phẳng tọa độ (đơn vị trên hai trục là 1 km). Vùng giao đồ ăn của cửa hàng được mô tả bởi $(x-1)^2 + (y-1)^2 \leq 100$. Địa điểm nào sau đây thuộc vùng giao đồ ăn của cửa hàng?
- A. $M(7;10)$. B. $N(-4;-8)$. C. $P(9;-6)$. D. $Q(-7;5)$.
- » **Câu 64.** Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x+y+1=0$ biết đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng
- A. $\frac{19}{2}$. B. $\sqrt{38}$. C. $\frac{\sqrt{19}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{38}}{2}$.

Chủ đề 8. CÂU HỎI ĐÚNG SAI

8.1. HÀM SỐ

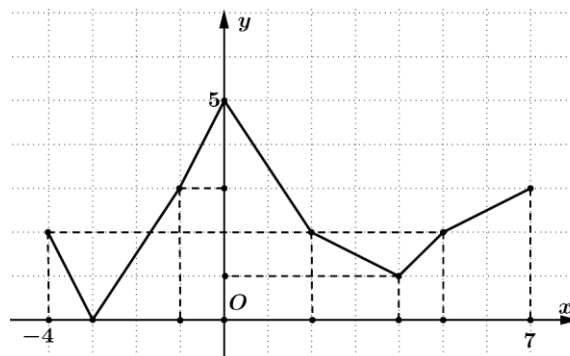
- » **Câu 65.** Biểu đồ dưới đây cho biết số ca nhiễm Covid-19 của thành phố X theo tuần năm 2023



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số ca nhiễm Covid-19 trong mỗi tuần tương ứng là một hàm số		
(b)	Gọi y là số ca nhiễm Covid-19 theo tuần, x là tuần tương ứng (x, y nguyên dương). Hàm số theo biểu đồ trên có dạng $y = f(x)$. Khi đó tập giá trị của hàm số trên là $T = \{3; 4; 5; 6; 8; 10; 16; 28; 47\}$		
(c)	Số ca nhiễm tuần thứ nhất là 50 ca		
(d)	Gọi y là số ca nhiễm Covid-19 theo tuần, x là tuần tương ứng (x, y nguyên dương). Hàm số theo biểu đồ trên có dạng $y = f(x)$. Khi đó điểm $(5;11)$ thuộc đồ thị hàm số $y = f(x)$		

- » **Câu 66.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường gấp khúc như hình bên, mỗi ô tương ứng một đơn vị. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập giá trị hàm số $T = [-4; 7]$		
(b)	Ta thấy điểm $(-4; 2), (4; 1)$ thuộc đồ thị hàm số, điểm $(2; 3)$ không thuộc đồ thị hàm số.		
(c)	Ta có: $f(-1) = 3, f(5) = 2$		
(d)	Hàm số đã cho đồng biến trên các khoảng: $(-3; 0), (4; 7)$; hàm số nghịch biến trên các khoảng: $(-4; -3), (0; 4)$		

» Câu 67. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} 8 & \text{khi } x < 0 \\ 8 - 2x & \text{khi } 0 \leq x \leq 2 \\ x^2 & \text{khi } x > 2 \end{cases}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f(-1) \cdot f(1) = 48$		
(b)	Điểm $A(0; 0)$ thuộc đồ thị hàm số		
(c)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$		
(d)	$f\left(\frac{3}{2}\right) = f(5)$		

» Câu 68. Cho hai hàm số $f(x) = (m-2)x + 1; g(x) = \frac{2}{x^2 - 5x + 9}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $g(x)$ có tập xác định $\mathbb{R}$.		
(b)	Khi $m > 2$ hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.		
(c)	Giá trị lớn nhất của hàm số $g(x)$ bằng $\frac{8}{11}$.		
(d)	Khi $m = \frac{11}{6}$ thì đồ thị hàm số của $f(x)$ và $g(x)$ cùng đi qua điểm $\left(2; \frac{2}{3}\right)$.		

» Câu 69. Cho hàm số bậc hai $y = x^2 - 4x + 1 (P)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số có hệ số $b = -4$.		



(b)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 2)$ và đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.		
(c)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số là -3 .		
(d)	Đường thẳng $y = -2$ cắt (P) tại hai điểm $A(x_A; y_A), B(x_B; y_B)$ $(x_A < x_B)$ và $x_A^2 - x_B^2 = -10$		

» **Câu 70.** Một khách sạn có 50 phòng. Nếu mỗi phòng cho thuê với giá 400 nghìn đồng một ngày thì toàn bộ phòng được thuê hết. Biết rằng cứ mỗi lần tăng giá lên 20 nghìn đồng thì có thêm hai phòng bỏ trống không có người thuê. Giám đốc khách sạn muốn tăng giá thuê phòng một ngày và đã chọn giá mới để cho thuê mỗi phòng một ngày là x (nghìn đồng). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điều kiện của x là $x \geq 400$.		
(b)	Giá thuê phòng chênh lệch sau khi tăng là: $x - 400$ (nghìn đồng).		
(c)	Số lượng phòng cho thuê giảm đi khi chọn mức giá thuê phòng mới là: $\frac{x-400}{20} \cdot 2 = \frac{x-400}{10}$ (phòng).		
(d)	Thu nhập của khách sạn trong ngày là lớn nhất khi giá thuê phòng một ngày là $x = 440$ (nghìn đồng).		

» **Câu 71.** Cho hàm số bậc hai $y = f(x) = -(x-a)(x-b)$ có đồ thị là (P) ($a < b$). Biết (P) có đỉnh $I(1; 4)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$a^2 + b^2 = 9$		
(b)	Đường thẳng $(d): y = x + 1$ cắt (P) tại hai điểm phân biệt		
(c)	$f(x) > 0 \forall x \in (-1; 2)$		
(d)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên $\left[-\frac{1}{2}; 2\right]$ là $\frac{7}{4}$		

8.2. DẤU TAM THỨC BẬC HAI

» **Câu 72.** Cho $f(x) = -x^2 + 2(m-1)x + m - 3$ (m là tham số). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khi $m = 1$ thì $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$		
(b)	Khi $m > 3$ thì $f(x)$ có hai nghiệm trái dấu		
(c)	Khi $m \in (-1; 2)$ thì tam thức có hai nghiệm phân biệt		
(d)	Khi $m \in [-1; 2]$ thì $f(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$		

» **Câu 73.** Cho hàm số $f(x) = mx^2 - (4m+1)x + 4m + 2$ với m là tham số. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khi $m = 0$ thì $f(x) = 0$ vô nghiệm		
(b)	Phương trình có 2 nghiệm trái dấu khi và chỉ khi $-\frac{1}{4} < m < 0$		
(c)	Phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi m		



(d) | Phương trình đã cho có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1 < 1 < x_2$ khi $-2 < m < 0$ |

» **Câu 74.** Nhân viên công ty thiết kế A ước tính lợi nhuận y (đồng) khi kinh doanh x mặt hàng bàn ghế được tính bởi công thức $f(x) = -x^2 + 375x - 33750$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai											
(a)	Tam thức $f(x) = -x^2 + 375x - 33750$ có biệt thức $\Delta > 0$.													
(b)	Phương trình $f(x) = 0$ có hai nghiệm $x = 150$ và $x = 225$.													
(c)	Bảng xét dấu của $f(x)$ là <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>150</td><td>225</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr></table>	x	$-\infty$	150	225	$+\infty$	$f(x)$	+	0	-	0	+		
x	$-\infty$	150	225	$+\infty$										
$f(x)$	+	0	-	0	+									
(d)	Công ty có lãi khi bán từ 150 sản phẩm đến 225 sản phẩm													

» **Câu 75.** Cho biểu thức $f(x) = \frac{-10}{-x^2 + 2x + 3}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$-x^2 + 2x + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 3 \end{cases}$		
(b)	Với $x \in (-1; 3)$ thì $-x^2 + 2x + 3 > 0$		
(c)	Với $x \in (-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$ thì $-x^2 + 2x + 3 < 0$.		
(d)	Với $x \in (-1; 3)$ thì $f(x) < 0$		

» **Câu 76.** Một công ty Du lịch sinh thái thông báo giá tiền khi tham gia chuyến tham quan của một nhóm khách du lịch được cho như sau:

Số khách	20 khách đầu tiên	từ khách thứ 21 trở đi
Giá tiền	30 USD/người	Giảm 1 USD/người cho toàn bộ khách trong nhóm

Gọi x là số lượng khách từ người thứ 21 trở đi của nhóm. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số khách tham quan chuyến du lịch trên là $20 - x$.		
(b)	Giá vé của mỗi người là $30 - x$.		
(c)	Doanh thu của công ty được tính bởi công thức $-x^2 + 10x + 600$.		
(d)	Biết chi phí của chuyến tham quan mà công ty phải chịu là 400 USD. Khi đó, nếu số khách từ người thứ 21 trở lên của nhóm nhiều hơn 20 người thì công ty có lãi.		

8.3. ĐƯỜNG THẲNG

» **Câu 77.** Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;4)$, $B(3;2)$, $C(7;3)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng AB có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (-2; 2)$		
(b)	Gọi M là trung điểm của BC . Đường trung AM của tam giác ABC có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = \left(4; -\frac{3}{4}\right)$		



(c)	Đường cao AH của tam giác ABC có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (-1; 4)$		
(d)	Đường thẳng $\Delta // AB$ có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (1; 1)$.		

» Câu 78. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-2; 2), B(3; 4)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng AB có vectơ chỉ phương là $\vec{AB} = (2; 5)$		
(b)	Đường thẳng AB có vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (2; -5)$		
(c)	Phương trình tổng quát của đường thẳng AB là: $2x - 5y + 14 = 0$		
(d)	Phương trình tham số của đường thẳng đi qua $M(-1; 1)$ và song song với AB là $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$		

» Câu 79. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác DEF có $D(1; -1), E(2; 1), F(3; 5)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng vuông góc với đường thẳng EF nhận $\vec{EF}$ là một vectơ chỉ phương		
(b)	Phương trình đường cao kẻ từ D là: $x + y = 0$		
(c)	Gọi I là trung điểm của DF . Toạ độ của điểm I là $(2; 2)$		
(d)	Đường trung tuyến kẻ từ E có phương trình là: $x - 2 = 0$		

» Câu 80. Cho tam giác ABC có phương trình của đường thẳng BC là $7x + 5y - 8 = 0$, phương trình các đường cao kẻ từ B, C lần lượt là $9x - 3y - 4 = 0, x + y - 2 = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điểm B có toạ độ là $\left(\frac{2}{3}; \frac{2}{3}\right)$		
(b)	Điểm C có toạ độ là $(-1; 3)$		
(c)	Phương trình đường cao kẻ từ A là $5x - 7y - 6 = 0$		
(d)	Phương trình đường trung tuyến kẻ từ A là $x - 13y + 4 = 0$		

» Câu 81. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có $A(-4; -1)$, hai đường cao BH và CK có phương trình lần lượt là $2x - y + 3 = 0$ và $3x + 2y - 6 = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Phương trình đường thẳng AB là $2x - 3y + 5 = 0$		
(b)	Phương trình đường thẳng AC là $x + 2y - 6 = 0$		
(c)	Toạ độ điểm B của tam giác ABC là $B(-1; 1)$		
(d)	Phương trình đường thẳng BC là $x + y - 1 = 0$		

» Câu 82. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy cho hai đường thẳng: $\Delta_1: 3x + 4y + 12 = 0, \Delta_2: \begin{cases} x = 2 + at \\ y = 1 - 2t \end{cases}$.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
--	---------	------	-----



(a)	Đường thẳng Δ_1 có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n}_1 = (3; 4)$, Δ_2 có một vectơ chỉ phương là $\vec{u}_2 = (a; -2)$		
(b)	$\cos(\Delta_1; \Delta_2) = \left \cos(\vec{n}_1; \vec{u}_2) \right $		
(c)	Với $a = \frac{3}{2}$ thì góc giữa đường thẳng Δ_1 và Δ_2 bằng 90°		
(d)	Tổng các giá trị a để góc giữa đường thẳng Δ_1 và Δ_2 bằng 45° là $-\frac{96}{7}$		

» **Câu 83.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC với ba cạnh có phương trình lần lượt là: $AB: x - 2y + 5 = 0$, $AC: 3x - y = 0$, $BC: 2x + y = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng AB không vuông góc với trục Ox		
(b)	Tam giác ABC vuông tại B		
(c)	Góc giữa đường thẳng AB và AC bằng 60°		
(d)	Phương trình đường phân giác góc B là $x + 3y - 5 = 0$		

» **Câu 84.** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(2; 0)$, $B(5; -3)$ và đường thẳng

$d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Gọi C là điểm thuộc d sao cho tam giác ABC cân tại A . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Góc giữa đường thẳng d và Oy bằng 45° .		
(b)	Góc giữa đường thẳng AB và đường thẳng d là α với $\cos \alpha = -\frac{5\sqrt{26}}{26}$.		
(c)	Góc giữa hai đường thẳng AB và d bằng góc giữa hai đường thẳng AC và d .		
(d)	Góc giữa hai đường thẳng AB và Ox bằng góc giữa hai đường thẳng AC và Ox .		

» **Câu 85.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $(\Delta_m): 3x - 4y + m = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khi $m = 5$ khoảng cách từ $A(1; 3)$ đến (Δ_m) bằng 4.		
(b)	Có hai giá trị tham số m để $d(O; \Delta_m) = 5$.		
(c)	Khoảng cách từ $B(2; 1)$ đến (Δ_m) bằng 1 khi và chỉ khi $m = 13$.		
(d)	Khoảng cách giữa đường thẳng $(\Delta): 3x - 4y + 12 = 0$ và (Δ_m) bằng 5 khi và chỉ khi $m = -13$ và $m = 37$.		



8.4. ĐƯỜNG TRÒN

» **Câu 86.** Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $I(1;1)$ và đường thẳng $(d): 3x + 4y - 2 = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng cách từ điểm $I(1;1)$ đến đường thẳng $(d): 3x + 4y - 2 = 0$ bằng 1		
(b)	Đường tròn tâm $I(1;1)$ và tiếp xúc với đường thẳng $(d): 3x + 4y - 2 = 0$ có phương trình chính tắc là $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 1$		
(c)	Đường tròn tâm $I(1;1)$ và tiếp xúc với đường thẳng $(d): 3x + 4y - 2 = 0$ có phương trình tổng quát là $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$		
(d)	Đường thẳng đi qua điểm $I(1;1)$ và vuông góc với đường thẳng $(d): 3x + 4y - 2 = 0$ có phương trình tổng quát là $3x + 4y - 7 = 0$		

» **Câu 87.** Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) tâm $I(1;2)$ và cắt đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 6 = 0$ tại hai điểm A, B sao cho $AB = 4$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng cách từ tâm I đến đường thẳng Δ bằng 2		
(b)	Bán kính đường tròn bằng $\sqrt{5}$		
(c)	Phương trình đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$		
(d)	Điểm $M(3;1)$ nằm trong đường tròn (C)		

» **Câu 88.** Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) tâm $I(1;2)$ và cắt đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 6 = 0$ tại hai điểm A, B sao cho $S_{IAB} = 4$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng cách từ tâm I đến đường thẳng Δ bằng 1.		
(b)	Bán kính đường tròn (C) nhỏ hơn 4.		
(c)	Phương trình đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y + 12 = 0$.		
(d)	Điểm O nằm trên đường tròn (C) .		

» **Câu 89.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x+2)^2 + (y-1)^2 = 9$ và hai điểm $A(-4;3), B(2;-1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điểm A nằm trên đường tròn (C) .		
(b)	Điểm B nằm ngoài đường tròn (C) .		
(c)	Phương trình đường thẳng d đi qua điểm A sao cho khoảng cách từ tâm đường tròn đến đường thẳng d là lớn nhất là $x - y - 1 = 0$		
(d)	Giá trị lớn nhất của BM với M là điểm chuyển động trên đường tròn là $2\sqrt{5} + 3$.		



» **Câu 90.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 11 = 0$ và đường thẳng $d: 4x - 3y + 5 = 0$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng d và đường tròn (C) tiếp xúc		
(b)	Đường thẳng d cắt đường tròn (C) theo một dây cung có độ dài bằng 1		
(c)	Đường thẳng song song với d và tiếp xúc với đường tròn (C) có phương trình: $d: 4x - 3y - 10 = 0$		
(d)	Khoảng cách lớn nhất từ một điểm thuộc đường tròn (C) đến đường thẳng d là bằng 10		

» **Câu 91.** Cho đường tròn $(C): x^2 + (y+1)^2 = 5$ và đường thẳng $\Delta: x + 2y - 3 = 0$. Gọi $d: ax + by + c = 0$ là đường thẳng song song với Δ và là tiếp tuyến của (C) . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	d có hệ số góc $k = 2$		
(b)	$\frac{a}{c} = \frac{1}{7}$		
(c)	Khoảng cách giữa d và Δ bằng 10		
(d)	d cắt đường tròn $(C'): (x-2)^2 + (y+2)^2 = 6$ tại 2 điểm A, B . Diện tích $\Delta I'AB$ bằng $\sqrt{5}$ (với I' là tâm của đường tròn (C'))		

Chủ đề 9. TỰ LUẬN

9.1. HÀM SỐ

- » **Câu 92.** Một cửa hàng nhân dịp Noel đã đồng loạt giảm giá các sản phẩm. Trong đó có chương trình nếu mua một gói kẹo thứ hai trở đi sẽ được giảm 10% so với giá ban đầu. Biết giá gói đầu là 60000 đồng. Bạn An có 500000 đồng. Hỏi bạn An có thể mua tối đa bao nhiêu gói kẹo?
- » **Câu 93.** Một quả bóng được ném vào không trung có chiều cao tính từ lúc bắt đầu ném ra được cho bởi công thức $h(t) = -t^2 + 2t + 3$ (tính bằng mét), t là thời gian tính bằng giây ($t \geq 0$). Hãy tính xem sau bao lâu quả bóng sẽ rơi xuống mặt đất?
- » **Câu 94.** Một người nông dân thả 1000 con cá giống vào hồ nuôi vừa mới đào. Biết rằng sau mỗi năm thì số lượng cá trong hồ tăng thêm x lần số lượng cá ban đầu và x không đổi. Bằng cách thay đổi kỹ thuật nuôi và thức ăn cho cá. Hỏi sau hai năm để số cá trong hồ là 36000 con thì tốc độ tăng số lượng cá trong hồ là bao nhiêu? Biết tốc độ tăng mỗi năm là không đổi.

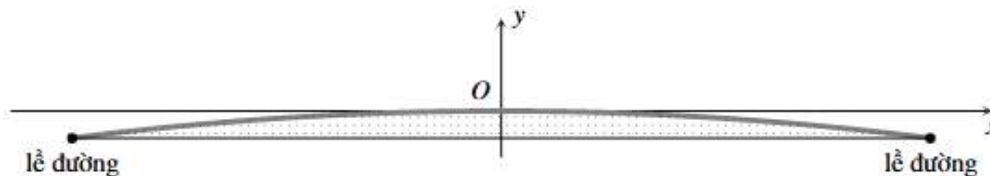
9.2. TAM THỨC BẬC HAI

- » **Câu 95.** Một quán buffet báo giá cho đoàn khách như sau: 10 khách đầu tiên có giá là 300000 đồng/người. Nếu có nhiều hơn 10 người thì cứ thêm 1 người, giá vé sẽ giảm 5000 đồng/người cho toàn bộ đoàn khách. Số người của nhóm khách nhiều nhất là bao nhiêu thì quán không bị lỗ? Biết rằng chi phí thực cho bữa ăn này 3000000 đồng?
- » **Câu 96.** Một cửa hàng kinh doanh xăng dầu. Kế toán của cửa hàng đã tính toán lợi nhuận khi bán xăng A95 hàng ngày theo công thức sau $y = -86x^2 + 86000x - 18146000$, trong đó x



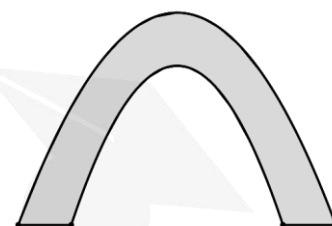
là số lít xăng A95 được bán ra. y lợi nhuận thu được theo đơn vị đồng. Hỏi cửa hàng bán tối thiểu bao nhiêu lít xăng thì sẽ có lợi nhuận.

- » **Câu 97.** Mặt cắt ngang của mặt đường thường có dạng hình parabol để nước mưa dễ dàng thoát sang hai bên. Mặt cắt ngang của một con đường được mô tả bằng hàm số $y = -0,006x^2$ với gốc tọa độ đặt tại tim đường và đơn vị đo là mét như hình bên dưới.



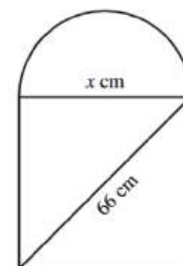
Với chiều rộng của đường như thế nào thì tim đường cao hơn lề đường không quá 15 cm?

- » **Câu 98.** Trong một công trình, người ta xây dựng một cổng ra vào hình parabol (như hình vẽ) sao cho khoảng cách giữa hai chân cổng BC là 9 mét. Từ một điểm M trên thân cổng người ta đo được khoảng cách tới mặt đất là $MK = 1,6$ mét và khoảng cách từ K tới chân cổng gần nhất là $BK = 0,5$ mét. Tính chiều cao của cổng theo đơn vị mét? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



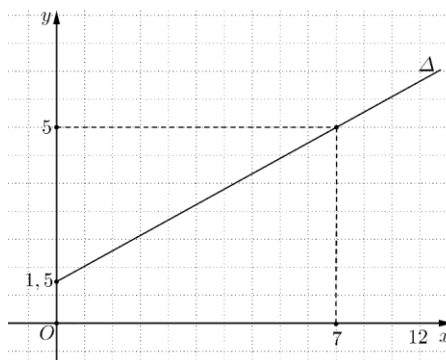
- » **Câu 99.** Một người đang chơi cầu lông có khuynh hướng phát cầu với góc 30° (so với mặt đất). Hãy tính khoảng cách từ vị trí người này đến vị trí cầu rơi chạm đất (tầm bay xa), biết cầu rời mặt vợt ở độ cao 0,8 mét so với mặt đất và vận tốc xuất phát của cầu là 6 (m/s) (bỏ qua sức cản của gió và xem quỹ đạo của cầu luôn nằm trong mặt phẳng phẳng đứng)

- » **Câu 100.** Mặt cắt đứng của cột cây số trên quốc lộ có dạng nửa hình tròn ở phía trên và phía dưới có dạng hình chữ nhật (xem hình). Biết rằng đường kính của nửa hình tròn cũng là cạnh phía trên của hình chữ nhật và đường chéo của hình chữ nhật có độ dài 66 cm. Tìm kích thước của hình chữ nhật, biết rằng diện tích của phần nửa hình tròn bằng 0,3 lần diện tích của phần hình chữ nhật. Lấy $\pi = 3,14$ và làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai.



9.3. ĐƯỜNG THẲNG

- » **Câu 101.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng Δ cắt các trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại các điểm A, B sao cho $OA = 2, OB = 3$. Tìm một vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ .
- » **Câu 102.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(-2; 2)$ và cắt các tia Ox, Oy lần lượt tại các điểm A, B sao cho diện tích tam giác ΔOAB bằng 1. Tìm một vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ .
- » **Câu 103.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(-2; 2)$ và cắt các tia Ox, Oy lần lượt tại các điểm A, B sao cho diện tích tam giác ΔOAB bằng 1. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ .
- » **Câu 104.** Để tham gia một phòng tập thể dục, người ta phải trả một khoản phí tham gia ban đầu và phí sử dụng phòng tập. Đường thẳng Δ ở hình sau biểu thị tổng chi phí (trục tung đơn vị: triệu đồng) tham gia một phòng tập thể dục theo thời gian của một người (trục hoành đơn vị: tháng).



Tổng chi phí mà người đó phải trả khi tham gia phòng tập thể dục với thời gian trong 1 năm 8 triệu đồng.

» **Câu 105.** 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 được biểu thị bởi vectơ $\vec{v} = (3;4)$. Khi tàu thủy ở tọa độ $(x;y)$ vị trí của tàu (trên mặt phẳng tọa độ) tại thời điểm sau khi khởi hành 2 giờ? Tính biểu thức $S=100x+200y$

» **Câu 106.** Trong một khu vực bằng phẳng, ta lấy hai con đường nông thôn vuông góc với nhau làm hai trục tọa độ và mỗi đơn vị độ dài trên trục tương ứng với 1km. Với hệ trục vừa chọn, người ta đặt một trạm viễn thông tại vị trí có tọa độ $M(5;10)$. Vùng phủ sóng của trạm viễn thông tối đa là 10km. Một xe khách di chuyển trên cao tốc có dạng phương trình đường thẳng $d: x-2y+5=0$. Xe khách bắt được sóng tốt nhất tại vị trí $S(a;b)$. Tính $a+b$.

9.4. ĐƯỜNG TRÒN

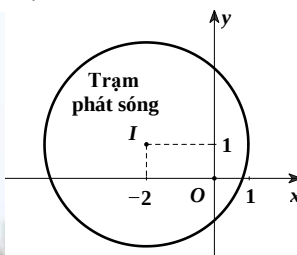
» **Câu 107.** Viết phương trình đường tròn (C) trong các trường hợp sau:

- (a) (C) có tâm $I(-1;2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: x-2y+7=0$
- (b) (C) đi qua $A(2;-1)$ và tiếp xúc với hai trục tọa độ Ox và Oy
- (c) (C) có tâm nằm trên đường thẳng $d: x-6y-10=0$ và tiếp xúc với hai đường thẳng có phương trình $d_1: 3x+4y+5=0$ và $d_2: 4x-3y-5=0$

» **Câu 108.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(8;0)$ và $B(0;6)$.

- (a) Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác OAB
- (b) Viết phương trình đường tròn nội tiếp tam giác OAB

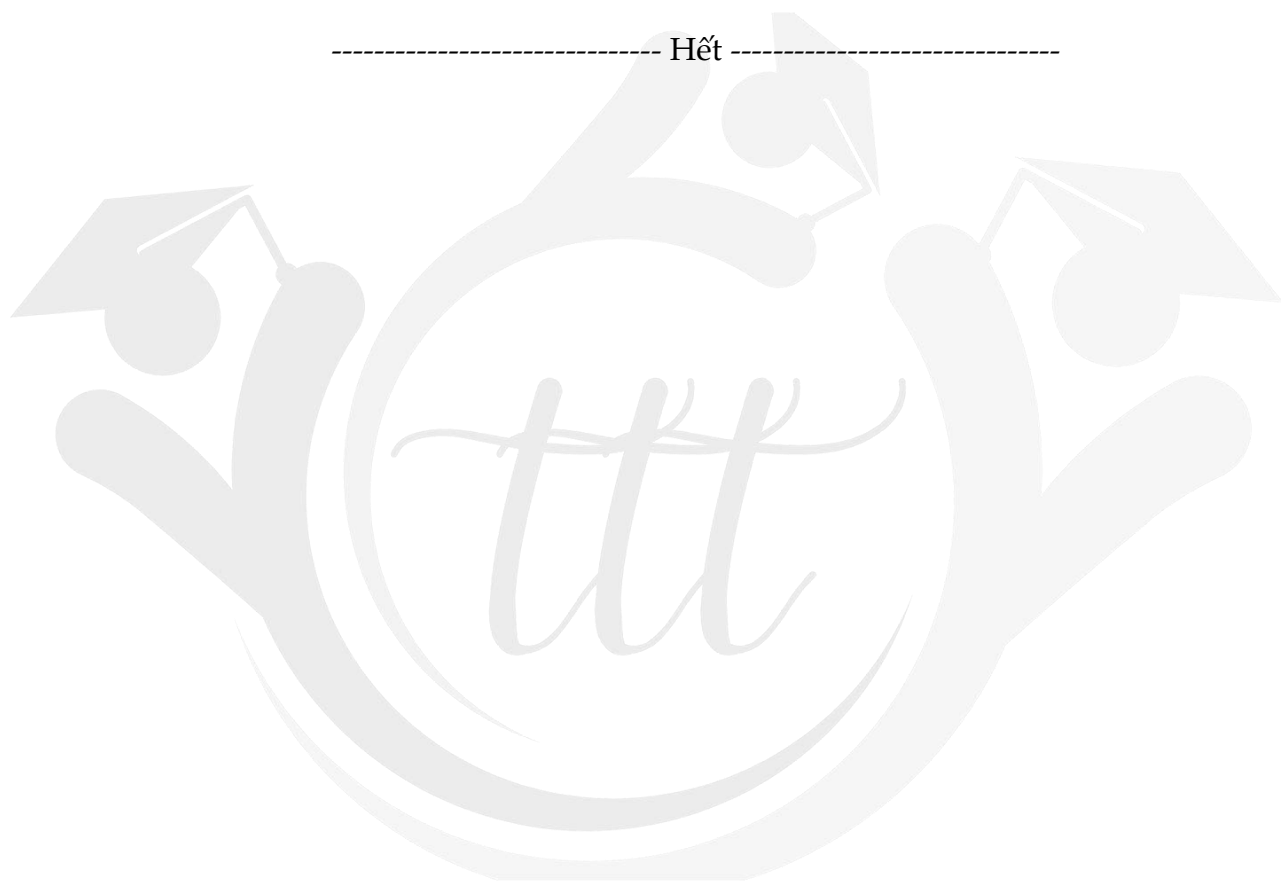
» **Câu 109.** Hình vẽ bên dưới mô phỏng một trạm thu phát sóng điện thoại di động đặt ở vị trí I có tọa độ $(-2;1)$ trong mặt phẳng tọa độ (đơn vị trên hai trục là km). Tính theo đường chim bay, xác định khoảng cách ngắn nhất để một người ở vị trí có tọa độ $(-3;4)$ di chuyển được tới vùng phủ sóng theo đơn vị ki-lô-mét (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). Biết rằng trạm thu phát sóng đó được thiết kế với bán kính phủ sóng 3 km.





- » **Câu 110.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y + 3 = 0$. Tọa độ điểm $M(x_0; y_0)$ nằm trên đường tròn (C) sao cho $T = x_0 + y_0$ đạt giá trị lớn nhất. Tính giá trị $S = 2x_0 + 3y_0$
- » **Câu 111.** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: \sqrt{3}x + y = 0$ và $d_2: \sqrt{3}x - y = 0$. Gọi (C) là đường tròn tiếp xúc với d_1 tại A , cắt d_2 tại hai điểm B, C sao cho tam giác ABC vuông tại B . Viết phương trình của (C) , biết tam giác ABC có diện tích bằng $\frac{\sqrt{3}}{2}$ và điểm A có hoành độ dương.

----- Hết -----



TOÁN TỪ TÂM