

A. NỘI DUNG ÔN TẬP

Chương VI. Hàm Số, Đồ thị và Ứng dụng

- Hàm số
- Hàm số bậc hai
- Phương trình qui về phương trình bậc hai

Chương VII. Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng

- Phương trình đường thẳng
- Vị trí tương đối của 2 đường thẳng, khoảng cách và góc
- Đường tròn trong mặt phẳng
- Ba đường Conic

B. ĐỀ ÔN TẬP

TRƯỜNG THPTS2 NGUYỄN BÌNH KHIÊM
TỔ TOÁN
ĐỀ ÔN TẬP

KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 - NĂM HỌC 2025 - 2026
Môn: TOÁN, Lớp 10
Thời gian: 90 phút

Mã đề: 0001

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

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

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

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

Câu 2: Đồ thị hàm số $y = f(x) = 2x + 1$ đi qua điểm nào trong các điểm sau đây

- A. $M(3; 5)$. B. $N(2; 6)$. C. $P(0; -3)$. D. $Q(0; 1)$.

Câu 3. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc hai?

- A. $y = -5x^3 - 5x^2 - 3$. B. $y = \frac{1-x}{3-5x}$.
C. $y = -3x + \sqrt{-5x-5}$. D. $y = -x^2 - 5x - 3$.

Câu 4. Tìm tọa độ đỉnh I của đồ thị hàm số $y = 5x^2 + 5x - 4$.

- A. $I\left(-\frac{1}{2}; -\frac{21}{4}\right)$. B. $I\left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{4}\right)$. C. $I(-1; -4)$. D. $I(1; 6)$.

Câu 5. Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ với $a > 0$ và có $\Delta \leq 0$. Khi đó

- A. $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$. B. $f(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$. C. $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$. D. $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 5x - 4 \leq 0$ là:

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

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: 2x - 3y + 5 = 0$. Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng d là

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

Câu 8. Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua $A(1; 2)$ và $B(3; 1)$ là

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

Câu 9. cho 2 đường thẳng d_1, d_2 có VTPT lần lượt là \vec{n}_1, \vec{n}_2 . Biết góc giữa \vec{n}_1 và \vec{n}_2 là 30° . Góc giữa 2 đường thẳng d_1, d_2 là

A. 30° . B. 45° C. 150° D. 60°

Câu 10. Đường tròn (C) có tâm $I(0; 5)$ và bán kính $R = 4$ có phương trình là

A. $x^2 + (y - 5)^2 = 2$. B. $x^2 + (y - 5)^2 = 16$.

C. $x^2 + (y + 5)^2 = 16$. D. $(x - 5)^2 + y^2 = 4$.

Câu 11. Cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 12 = 0$. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại điểm $A(-1; 1)$ là:

A. $-4x + 3y - 7 = 0$ B. $4x + 3y + 1 = 0$

C. $3x + 4y - 1 = 0$ D. $3x - 4y + 7 = 0$

Câu 12. Phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của Hypepol:

A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{36} = 1$. B. $\frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{9} = 0$. C. $\frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{36} = 2$.

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

Câu 1. Cho tam thức bậc hai: $f(x) = -x^2 + x + 6$.

a) Tam thức bậc hai: $f(x) = -x^2 + x + 6$ có bảng xét dấu là:

b) $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$.

c) Có 6 giá trị nguyên của x để $f(x) \leq 0$.

d) Nghiệm của tam thức bậc hai là: $x = -2; x = 3$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng Δ có phương trình tổng quát như sau: $-4y + 3x - 6 = 0$. Xét tính **đúng, sai** của các mệnh đề sau.

a) Đường thẳng Δ có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (-4; 3)$.

b) Đường thẳng Δ có phương trình tham số là: $\begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

c) Đường thẳng Δ có hệ số góc $k = \frac{3}{4}$.

d) Có hai điểm A mà khoảng cách từ điểm A nằm trên trục Ox đến Δ là 3.

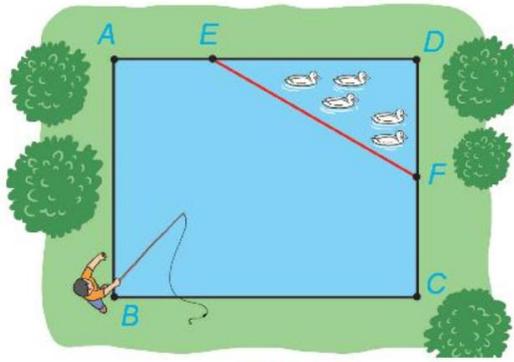
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{-x+3}$ là $D = (-\infty; a]$ vậy a bằng?

Câu 2. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để bất phương trình $-x^2 + (m+1)x - 2m + 1 \leq 0 \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng d đi qua điểm $M(5; -3)$ và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm A và B . Khi M là trung điểm của đoạn thẳng AB thì đường thẳng d có phương trình dạng $3x + by + c = 0$. Tính giá trị của $P = 2b + c$.

Câu 4. Nhà Ông bà ngoại của Tuấn có một ao cá dạng hình chữ nhật $ABCD$ với chiều dài $AD = 29m$, chiều rộng $AB = 24m$. Phần tam giác DEF là nơi ông bà của Tuấn nuôi Vịt, $AE = 9m, FC = 12m$



Tuấn đứng ở vị trí B để câu cá. Hỏi Tuấn có thể quăng lưới câu xa tối đa bao nhiêu mét để lưới câu không thể rơi vào nơi nuôi Vịt.

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày lời giải vào giấy làm bài.

Câu 1. Có bao nhiêu Số giá trị nguyên của x để tam thức $f(x) = 2x^2 - 7x - 9$ nhận giá trị âm

Câu 2. Giải phương trình sau : $\sqrt{x^2 - 2x + 5} = 3x - 1$.

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy , một trung tâm kiểm soát được đặt ở vị trí có tọa độ $O(0;0)$, đơn vị trên mỗi trục tính theo kilômét. Một ô tô chuyển động hướng về trung tâm kiểm soát, đi qua hai vị trí $A(50;10), B(20;25)$. Khi ô tô ở gần trung tâm kiểm soát, tọa độ của vị trí ô tô là $(a;b)$. Giá trị của biểu thức $-3a + b$ là bao nhiêu ?

----- HẾT -----

Mã đề: 0002

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (3,0 ĐIỂM). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1: Trong các công thức sau, công thức nào là hàm số?

- A. $x^2 + y^2 = 4x$
- B. $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$
- C. $x^2 + y^2 - 13 = 0$
- D. $3x^2 + 2y - 5x + 3 = 0$

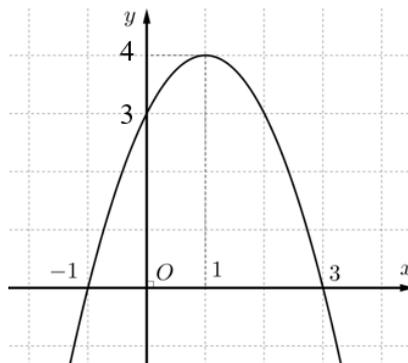
Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ là:

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

Câu 3: Parabola của hàm số nào sau đây có hoành độ đỉnh âm?

- A. $y = -x^2 + 3x - 5$
- B. $y = 4x^2 + 2x - 7$
- C. $y = -x^2 - 2$
- D. $y = x^2 - 4x + 5$

Câu 4: Parabola trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 5: Bảng xét dấu dưới đây là của tam thức bậc hai nào?

x	$-\infty$	1	5	$+\infty$	
$f(x)$	+	0	-	0	+

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

Câu 6: Tam thức bậc hai nào sau đây luôn dương với mọi $x \in \mathbb{R}$?

- A. $x^2 - 2x + 1$. B. $x^2 - 8x + 192$.
 C. $x^2 - 3x + 2$. D. $-5x^2 + 2x - 229$.

Câu 7: Câu 7: 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 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 5 = 0$ song song với đường thẳng nào sau đây?

- A. $d: 3x + 4y = 0$
 B. $d: \begin{cases} x = 3t \\ y = 1 - 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$
 C. $d: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 + 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$
 D. $d: 4x + 3y - 1 = 0$

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 3x + 4y + 5 = 0$. Khoảng cách h từ gốc tọa độ đến đường thẳng Δ là:

- A. $h = 2$.
 B. $h = 1$.
 C. $h = 3$.
 D. $h = 4$.

Câu 10: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình của đường tròn?

- A. $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 20 = 0$.
 B. $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 3 = 0$.
 C. $x^2 + y^2 - x + 6 = 0$.
 D. $x^2 + y^2 - 4xy + 6y = 0$.

Câu 11: Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C): x^2 + (y + 2)^2 - 9 = 0$

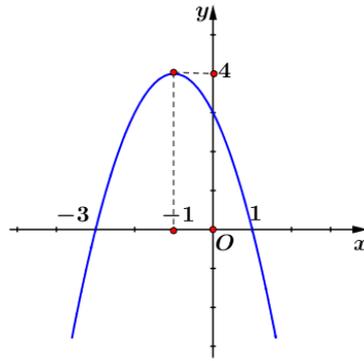
- A. $I(0; 2); R = 3$.
 B. $I(0; 2); R = 81$.
 C. $I(0; -2); R = 3$.
 D. $I(0; -2); R = 81$.

Câu 12: Câu 12: Dạng chính tắc của hypebol là

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

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 ĐIỂM). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi, thí sinh chọn đúng hoặc chọn sai.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình dưới đây



a) $f(x) > 0 \Leftrightarrow -3 < x < 1$

b) $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

c) $f(x) \leq 4 \Leftrightarrow \forall x \in \mathbb{R}$

d) Một mảnh vườn hình tam giác có các đỉnh trùng với đỉnh parabol và giao điểm của parabol với trục hoành khi đó diện tích mảnh vườn là 8 (đvdt)

Câu 2. Trong hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 2x - 5y + 10 = 0$.

a) $\vec{n} = (2; 5)$ là véc-tơ chỉ pháp tuyến của Δ .

b) Δ có một phương trình tham số $\begin{cases} x = -5 + 5t \\ y = 2t \end{cases} . (t \in \mathbb{R})$

c) Δ đi qua điểm $A(-5; 0)$ có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; -5)$

d) Δ đi qua hai điểm $M(-5; 0)$ và $M(-10; -2)$.

PHẦN III. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (2,0 ĐIỂM). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Tìm x để hàm số $y = \frac{2x}{x+5}$ xác định ?

Câu 2: Tìm các giá trị nguyên dương của m để biểu thức sau luôn âm

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $M(0; -2)$ và đường thẳng $d: 2x + 6y + 3 = 0$. Đường thẳng Δ đi qua M và song song d có phương trình $ax + by + 6 = 0, (a, b \in \mathbb{R})$. Tính $E = 2a + b$?

Câu 4: Giả sử có 3 hộ gia đình ở 3 vị trí có tọa độ là: $A(1; -1)$, $B(4; 2)$, $C(3; 3)$ đối với hệ trục Oxy . Họ dự định đào một cái giếng tại điểm $H(a; b)$ ở miền trong tam giác ABC để dùng chung sao cho khoảng cách từ H đến A, B, C bằng nhau. Khi $a+b$ bằng:

PHẦN IV- TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x-2}}$

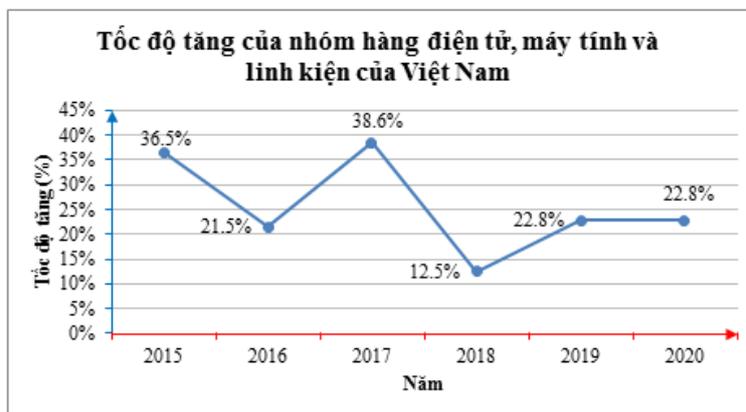
Câu 2: Một quả bóng cầu thủ sút lên rồi rơi xuống theo quỹ đạo là parabol. Biết rằng ban đầu quả bóng được sút lên từ độ cao 1 m sau đó 1 giây nó đạt độ cao 10 m và 3,5 giây nó ở độ cao 6,25 m. Hỏi độ cao cao nhất mà quả bóng đạt được là bao nhiêu mét?

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $M(1; 2)$ và đường thẳng $d: 2x + 6y + 3 = 0$. Viết phương trình Δ đi qua M và song song d

Mã đề: 0003

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

Câu 1. Cho biết tốc độ tăng của nhóm hàng điện tử, máy tính và linh kiện (đơn vị: %) của Việt Nam trong giai đoạn 2015 – 2020 (Theo số liệu của Tổng cục Thống kê):

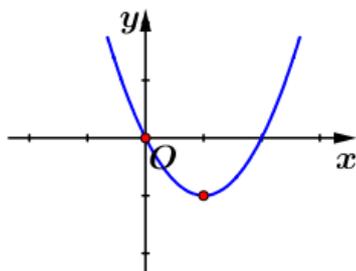


Hàm số trên được cho dưới dạng

- A. bảng. B. biểu đồ. C. công thức. D. không phải hàm số.

Câu 2. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) có đồ thị hình bên dưới. Chọn khẳng định đúng?

- A. $a > 0$. B. $a < 0$. C. $a = 2$. D. $a = 3$.

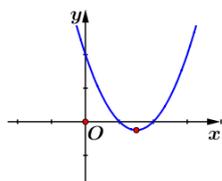


Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x+5} - 2\sqrt{4-x}$ là

- A. $(-5; 4)$ B. $(-5; +\infty)$ C. $[-5; 4]$ D. $(-5; 4]$

Câu 4. Cho đồ thị hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ. Đặt $\Delta = b^2 - 4ac$

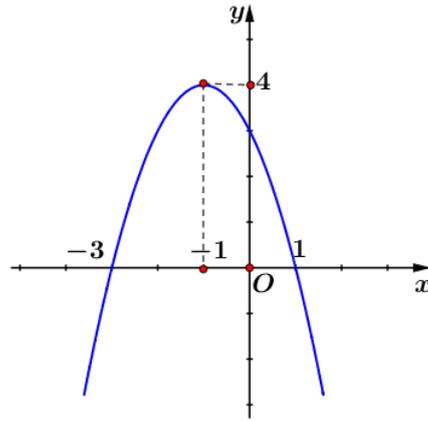
Chọn khẳng định đúng



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

Câu 5. Phương trình nào sau đây không thể quy về phương trình bậc hai ?

- A. $\sqrt{x^2 - x + 1} = \sqrt{x + 3}$ B. $\sqrt{x + 6} = 2x - 1$



- a) Nghiệm của phương trình $f(x) < 0 \quad \forall x \in (-3; 1)$.
- b) Nghiệm của bất phương trình $f(x) > 0 \quad \forall x \in (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$.
- c) Nghiệm của bất phương trình $f(x) \geq 0 \quad \forall x \in [-3; 1]$
- d) Một mảnh vườn hình tam giác có các đỉnh trùng với đỉnh parabol và giao điểm của parabol với trục hoành khi đó diện tích mảnh vườn là 8 (đvdt)

Câu 2. Trong hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 2x - 5y + 10 = 0$.

- a) $\vec{n} = (2; 5)$ là véc-tơ chỉ pháp tuyến của Δ .
- b) Δ có một phương trình tham số $\begin{cases} x = -5 + 5t \\ y = 2t \end{cases} \cdot (t \in R)$
- c) Δ đi qua điểm $A(-5; 0)$ có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; -5)$
- d) Δ đi qua hai điểm $M(-5; 0)$ và $M(-10; -2)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = \frac{2x+1}{x-3}$. Tính $f(1)$.

Câu 2. Lập phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $A(-2; 1)$ và nhận véc-tơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; 2)$.

Câu 3. Tính khoảng cách từ điểm $M(1; 3)$ đến đường thẳng $\Delta: x + 3y - 5 = 0$.

Câu 4. Đường tròn (C) đi qua hai điểm $A(7; -1), B(1; 5)$ và tâm nằm trên đường thẳng $d: 3x - y - 12 = 0$. Tính bán kính đường tròn.

PHẦN IV. Tự luận.

Câu 1. Cổng Arch tại thành phố St Louis của Mỹ có hình dạng là một parabol. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng là 162m. Trên thành cổng tại vị trí có độ cao 43m so với mặt đất người ta thả một sợi dây chạm đất. Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng A một đoạn 10m. Tính chiều cao của cổng Arch.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) cho tam giác ABC có $A(3; -4), B(1; 5), C(3; 1)$. Tính diện tích tam giác ABC

-----HẾT-----