

Họ, tên thí sinh:
Số báo danh:

Mã đề 132

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: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y + 2025 = 0$. Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng d có tọa độ là

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

Câu 2: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = -3x + 2$?

- A. $(1; 4)$. B. $(-1; 5)$. C. $(-2; 0)$. D. $(-2; -8)$.

Câu 3: Cho hai đường thẳng: $d_1: 2x - 5y = -3$ và $d_2: x - 3y = 7$. Giao điểm của hai đường thẳng là

- A. $M(-44; -17)$. B. $N(44; 17)$. C. $P(17; 44)$. D. $I(-17; -44)$.

Câu 4: Hàm số $y = ax^2 + bx + c$, ($a > 0$) đồng biến trong khoảng nào sau đây?

- A. $\left(-\frac{b}{2a}; +\infty\right)$. B. $\left(-\frac{\Delta}{4a}; +\infty\right)$. C. $\left(-\infty; -\frac{b}{2a}\right)$. D. $\left(-\infty; -\frac{\Delta}{4a}\right)$.

Câu 5: Cho phương trình $\sqrt{x^2 + 5x - 2} = \sqrt{2x^2 - x + 1}$. Bình phương hai vế của phương trình đã cho và thu gọn được phương trình nào dưới đây?

- A. $3x^2 + 4x - 1 = 0$. B. $x^2 + 4x + 3 = 0$.
C. $x^2 - 6x + 3 = 0$. D. $-3x^2 - 4x + 3 = 0$.

Câu 6: Cho phương trình đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$. Khi đó đường tròn (C) có tâm I và bán kính R lần lượt là

- A. $I(-1; 2), R = 2$. B. $I(2; -4), R = 6$. C. $I(-1; 2), R = 3$. D. $I(1; -2), R = 3$.

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = \frac{5}{x^2 - 1}$ là:

- A. R . B. $R \setminus \{1\}$. C. $R \setminus \{-1\}$. D. $R \setminus \{-1; 1\}$.

Câu 8: Cho parabol $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$. Điểm nào sau đây là đỉnh của (P) ?

- A. $I\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. B. $I\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. C. $I\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$. D. $I(0; 1)$.

Câu 9: Đa thức nào dưới đây là một tam thức bậc hai?

- A. $k(x) = 2x^3 + x^2 + 1$. B. $f(x) = 2x - 1$.
C. $g(x) = x^4 - x^2 + 3$. D. $h(x) = x^2 - 3x$.

Câu 10: Đường tròn có tâm $I(2; 1)$, bán kính $R = 2$ có phương trình là:

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

Câu 11: Khoảng cách giữa hai đường thẳng $d_1: x - 2y + 3 = 0$ và $d_2: 2x - 4y - 4 = 0$ bằng

- A. $\sqrt{5}$. B. 5. C. $\frac{7}{\sqrt{5}}$. D. $\frac{7}{5}$.

Câu 12: Tam thức $y = x^2 - 2x - 3$ nhận giá trị dương khi và chỉ khi

- A. $x < -2$ hoặc $x > 6$. B. $x < -3$ hoặc $x > -1$.
C. $-1 < x < 3$. D. $x < -1$ hoặc $x > 3$.

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

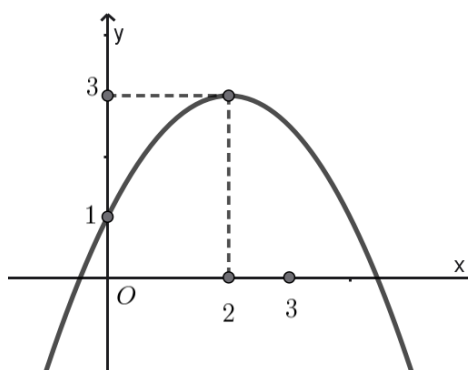
Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x - y + 1 = 0$ và hai điểm $A(2; -1), B(1; -1)$

Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

- a) Một vector pháp tuyến của đường thẳng Δ là $\vec{n} = (1; -1)$.
b) Điểm $M(-1; 2)$ nằm trên đường thẳng Δ .
c) Đường thẳng đi qua hai điểm A và B tạo với đường thẳng Δ một góc có số đo 45° .
d) Đường tròn tâm A và đi qua B có phương trình là $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 4 = 0$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị (P) là parabol như hình vẽ.

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:



- a) Đồ thị (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x = 2$.
b) Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 2)$.
c) Đồ thị (P) cắt đường thẳng $y = -5$ tại hai điểm phân biệt.
d) $8a + b + c = 1$.

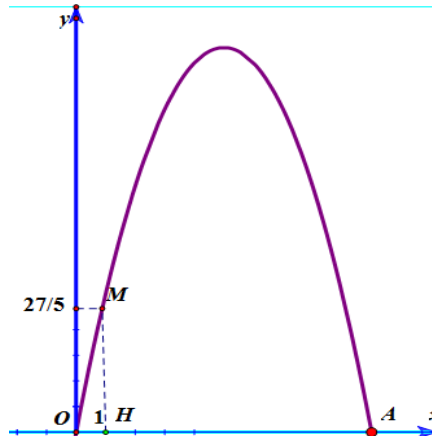
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Xác định bán kính của đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 256$.

Câu 2: Trong hệ tọa độ Oxy , cho điểm $M(5; -1)$ và đường thẳng $3x + 2y + 13 = 0$ (Δ). Tính khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng Δ (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3: Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{-2x+18} = 2x-6$ là bao nhiêu?

Câu 4: Người ta làm một cái cổng hình parabol có phương trình $y = ax^2 + bx + c$ như hình vẽ, chiều rộng của cổng là $OA = 10m$. Một điểm M nằm trên cổng cách mặt đất một khoảng $MH = \frac{27}{5}m$ và khoảng cách từ H đến O bằng 1 m. Hỏi chiều cao của cổng là bao nhiêu?



PHẦN IV. Tự luận.

Đề A

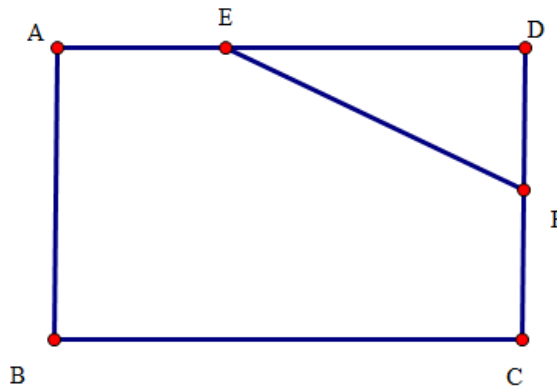
Câu 1. Xét dấu tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 4x - 5$

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

Câu 3. Nhà ông An có một mảnh vườn hình chữ nhật $ABCD$ với chiều dài $AD = 15m$, chiều rộng $AB = 12m$. Phần tam giác DEF dùng để nuôi gà, $AE = 5m$, $CF = 6m$. (Như hình vẽ). Chọn hệ trục tọa độ, có điểm O trùng với B , các tia Ox, Oy tương ứng trùng với các tia BC, BA . Chọn 1 đơn vị độ dài trên mặt phẳng tọa độ tương ứng 1m trong thực tế.

a. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng EF .

b. Ông An muốn làm một con đường đi từ B đến EF để mang thức ăn cho gà. Để con đường đi là ngắn nhất thì phải chọn một điểm trên EF có tọa độ là bao nhiêu?



----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:
Số báo danh:

Mã đề 209

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: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = -3x + 2$?

- A. $(1; 4)$. B. $(-1; 5)$. C. $(-2; 0)$. D. $(-2; -8)$.

Câu 2: Cho parabol $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$. Điểm nào sau đây là đỉnh của (P) ?

- A. $I\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. B. $I\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. C. $I(0; 1)$. D. $I\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$.

Câu 3: Cho phương trình đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$. Khi đó đường tròn (C) có tâm I và bán kính R lần lượt là

- A. $I(-1; 2), R = 2$. B. $I(2; -4), R = 6$. C. $I(-1; 2), R = 3$. D. $I(1; -2), R = 3$.

Câu 4: Cho phương trình $\sqrt{x^2 + 5x - 2} = \sqrt{2x^2 - x + 1}$. Bình phương hai vế của phương trình đã cho và thu gọn được phương trình nào dưới đây?

- A. $3x^2 + 4x - 1 = 0$. B. $x^2 + 4x + 3 = 0$.
C. $x^2 - 6x + 3 = 0$. D. $-3x^2 - 4x + 3 = 0$.

Câu 5: Khoảng cách giữa hai đường thẳng $d_1: x - 2y + 3 = 0$ và $d_2: 2x - 4y - 4 = 0$ bằng

- A. $\frac{7}{\sqrt{5}}$. B. $\frac{7}{5}$. C. 5. D. $\sqrt{5}$.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y + 2025 = 0$. Một vector pháp tuyến của đường thẳng d có tọa độ là

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

Câu 7: Hàm số $y = ax^2 + bx + c$, $(a > 0)$ đồng biến trong khoảng nào sau đây?

- A. $\left(-\infty; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. B. $\left(-\infty; -\frac{b}{2a}\right)$. C. $\left(-\frac{\Delta}{4a}; +\infty\right)$. D. $\left(-\frac{b}{2a}; +\infty\right)$.

Câu 8: Đa thức nào dưới đây là một tam thức bậc hai?

- A. $h(x) = x^2 - 3x$. B. $f(x) = 2x - 1$.
C. $g(x) = x^4 - x^2 + 3$. D. $k(x) = 2x^3 + x^2 + 1$.

Câu 9: Tập xác định của hàm số $y = \frac{5}{x^2 - 1}$ là:

- A. $R \setminus \{-1; 1\}$. B. $R \setminus \{1\}$. C. R . D. $R \setminus \{-1\}$.

Câu 10: Cho hai đường thẳng: $d_1: 2x - 5y = -3$ và $d_2: x - 3y = 7$. Giao điểm của hai đường thẳng là

A. $N(44; 17)$.

B. $M(-44; -17)$.

C. $P(17; 44)$.

D. $I(-17; -44)$.

Câu 11: Tam thức $y = x^2 - 2x - 3$ nhận giá trị dương khi và chỉ khi

A. $x < -2$ hoặc $x > 6$.

B. $x < -3$ hoặc $x > -1$.

C. $-1 < x < 3$.

D. $x < -1$ hoặc $x > 3$.

Câu 12: Đường tròn có tâm $I(2;1)$, bán kính $R = 2$ có phương trình là:

A. $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 4$.

B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 2$.

C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 4$.

D. $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 2$.

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: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 2x - y - 10 = 0$ và hai điểm $A(2; -1)$, $B(5; 0)$.

Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

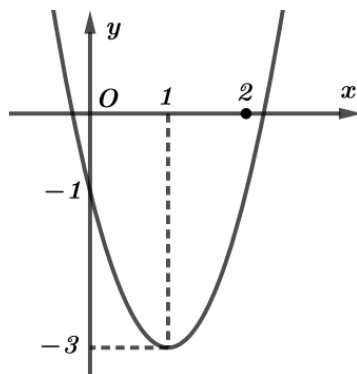
a) Một vector pháp tuyến của đường thẳng Δ là $\vec{n} = (1; 2)$.

b) Điểm $M(-1; 2)$ nằm trên đường thẳng Δ .

c) Đường thẳng đi qua hai điểm A và B tạo với đường thẳng Δ một góc có số đo 45° .

d) Đường tròn tâm A và đi qua B có phương trình là $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 5 = 0$.

Câu 2. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



a) Đồ thị (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x = 2$.

b) Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$.

c) Đồ thị (P) cắt đường thẳng $y = 5$ tại hai điểm phân biệt.

d) $8a + b + c = 11$.

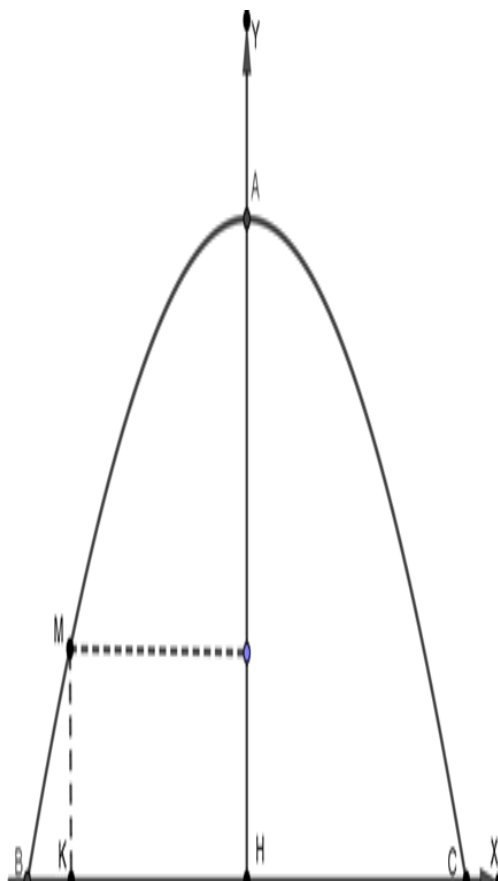
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm bán kính của đường tròn $(C): (x+8)^2 + (y-2)^2 = 441$.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(-3; 2)$ và đường thẳng $3x - y + 1 = 0$. Tính khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng đã cho. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3: Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{-2x+11} = 2x-5$ là bao nhiêu?

Câu 4: Có một cái cổng hình Parabol. Người ta đo khoảng cách giữa hai chân cổng BC là $10m$. Từ một điểm M trên thân cổng người ta đo được khoảng cách tới mặt đất là $MK = 18m$ và khoảng cách từ K tới chân cổng gần nhất là $BK = 1m$. Tính chiều cao AH của cái cổng.



PHẦN IV. Tự luận.

Đề B

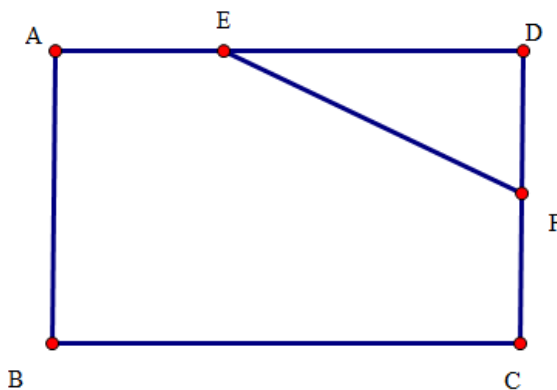
Câu 1. Xét dấu của tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + 2x - 3$

Câu 2. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{-2x-3}}{x+2}$

Câu 3. Nhà ông An có một mảnh vườn hình chữ nhật $ABCD$ với chiều dài $AD = 15m$, chiều rộng $AB = 12m$. Phần tam giác DEF dùng để nuôi gà, $AE = 5m$, $CF = 6m$ (Như hình vẽ). Chọn hệ trục tọa độ, có điểm O trùng với B , các tia Ox, Oy tương ứng trùng với các tia BC, BA . Chọn 1 đơn vị độ dài trên mặt phẳng tọa độ tương ứng 1 m trong thực tế.

a. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng EF .

b. Ông An muốn làm một con đường đi từ B đến EF để mang thức ăn cho gà. Để con đường đi là ngắn nhất thì phải chọn một điểm trên EF có tọa độ là bao nhiêu?



----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ GIỮA KÌ 2 TOÁN 10

Phần	I	II	III	
Số câu	12	2	4	
Câu\Mã đề	132	209	357	485
1	B	B	C	D
2	B	B	C	A
3	A	C	C	A
4	A	C	D	D
5	C	D	B	C
6	C	A	D	C
7	D	D	A	A
8	B	A	A	B
9	D	A	B	B
10	C	B	B	C
11	A	D	A	D
12	D	C	D	B
1	DSDS	<i>SSDD</i>	DSDS	<i>SSDD</i>
2	DSDS	<i>SDDD</i>	DSDS	<i>SDDD</i>

1	16	21	16	21
2	7,21	<i>3,16</i>	7,21	<i>3,16</i>
3	4,5	<i>3,5</i>	4,5	<i>3,5</i>
4	15	<i>50</i>	15	<i>50</i>

HƯỚNG DẪN CHẤM (ĐỀ A)

Câu hỏi	Lời giải	Điểm										
Câu 1 1,0 đ	Câu 1. $f(x) = x^2 - 4x - 5$ Ta có: $x^2 - 4x - 5 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 5 \end{cases}$. Bảng xét dấu <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-1</td><td>5</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$x^2 - 4x - 5$</td><td></td><td>+</td><td>0</td><td>- 0 +</td></tr></table> Suy ra: $x^2 - 4x - 5 < 0 \Leftrightarrow x \in (-1; 5)$ và $x^2 - 4x - 5 > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; -1) \cup (5; +\infty)$.	x	$-\infty$	-1	5	$+\infty$	$x^2 - 4x - 5$		+	0	- 0 +	0,25 0,5 0,25
x	$-\infty$	-1	5	$+\infty$								
$x^2 - 4x - 5$		+	0	- 0 +								
Câu 2 1,0 đ	Câu 2. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{-2x-1}}{x+1}$ Hàm số xác định khi $\begin{cases} -2x-1 \geq 0 \\ x+1 \neq 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -\frac{1}{2} \\ x \neq -1 \end{cases}$	0,25 0,5 đ 0,25đ										

HƯỚNG DẪN CHẤM (Đề B)

[illegible]

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK2 TOÁN 10
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk2-toan-10>