

Họ tên:

Năm học: 2022 - 2023

Lớp: SBD:

Thời gian: 90 phút

Đề 132

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1: Điểm thuộc đồ thị hàm số: $y = x + 2$ là

- A. $M_3(0; -2)$. B. $M_1(0; 2)$. C. $M_4(-3; 0)$. D. $M_2(2; 0)$.

Câu 2: Đồ thị hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) là một đường parabol có đỉnh là điểm

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

Câu 3: Đồ thị hàm số $y = 2x^2 + 4x - 6$ có trục đối xứng là

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

Câu 4: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 13x + 16} = 6 - x$ là

- A. $S = \{-4; 5\}$. B. $S = \{5\}$. C. $S = \{-4\}$. D. $S = \{-5; 4\}$.

Câu 5: Đường chuẩn của parabol $y^2 = 4x$ là

- A. $\Delta: x = -1$. B. $\Delta: x = 1$. C. $\Delta: x = -2$. D. $\Delta: x = 2$.

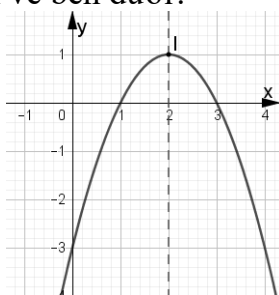
Câu 6: Với giá trị nào của m thì đường cong $(C_m): x^2 + y^2 - 6x + 4y + m = 0$ là đường tròn có bán kính bằng 3 ?

- A. $m = 10$. B. $m = 4$. C. $m = -4$. D. $m = 22$.

Câu 7: Góc φ giữa hai đường thẳng $\Delta_1: a_1x + b_1y + c_1 = 0$ và $\Delta_2: a_2x + b_2y + c_2 = 0$ được xác định theo công thức

- A. $\cos \varphi = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$. B. $\cos \varphi = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} + \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.
C. $\cos \varphi = \frac{a_1a_2 + b_1b_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$. D. $\cos \varphi = \sqrt{\frac{a_1a_2 + b_1b_2 + c_1c_2}{a^2 + b^2}}$.

Câu 8: Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ bên dưới?



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

Câu 9: Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

- A. $x^2 + y^2 - 6x + 4y + 2 = 0$. B. $x^2 - y^2 - 4x + 2y - 3 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 4xy + 5 = 0$. D. $x^2 - y^2 + 2x - 8y - 7 = 0$.

Câu 10: Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $\Delta: 2x + y - 1 = 0$ song song với đường thẳng có phương trình nào sau đây?

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

Câu 11: Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $\Delta_1: x - 2y + 1 = 0$ và $\Delta_2: 4x - 3y + 7 = 0$

A. Trùng nhau.

C. Vuông góc với nhau.

B. Song song.

D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 12: Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường elip?

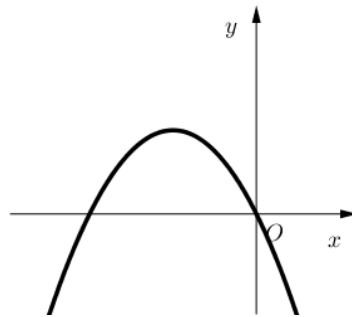
A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{21} = 1.$

B. $\frac{x^2}{21} - \frac{y^2}{25} = 1.$

C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} = 0.$

D. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{2} = -1.$

Câu 13: Đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) có hệ số a là



A. $a = 2.$

B. $a < 0.$

C. $a = 1.$

D. $a > 0.$

Câu 14: Cho tam thức bậc hai $f(x) = 2x^2 + 4$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 2).$

B. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; +\infty).$

C. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (0; 2).$

D. $f(x) = 0 \Leftrightarrow x = -2.$

Câu 15: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 + 7x + 1} = \sqrt{3x^2 + 4x - 9}$ là

A. $S = \{-2\}.$

B. $S = \{5\}.$

C. $S = \{-2; 5\}.$

D. $S = \emptyset.$

Câu 16: Điểm thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x(x+3)}$ là

A. $P(0; -2).$

B. $Q\left(-3; \frac{-2}{3}\right).$

C. $M(-2; 2).$

D. $N(-3; 1).$

Câu 17: Một vector pháp tuyến của đường thẳng $\Delta: -2x + 9y - 5 = 0$ là

A. $\vec{n}_3 = (9; -5).$

B. $\vec{n}_1 = (-2; -5).$

C. $\vec{n}_4 = (-2; 9).$

D. $\vec{n}_2 = (2; 9).$

Câu 18: Khoảng cách d từ điểm $M(-5; 1)$ đến đường thẳng $\Delta: 4x - 3y + 2 = 0$ bằng

A. $d = \frac{21}{5}.$

B. $d = 3.$

C. $d = 5.$

D. $d = \frac{-21}{5}.$

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy cho hypebol $(H): \frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{9} = 1$. Hypebol có tiêu cự bằng

A. 16.

B. -8.

C. 8.

D. 4.

Câu 20: Chọn khẳng định đúng

A. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là đồng biến trên K nếu $\forall x_1, x_2 \in K, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2).$

B. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là đồng biến trên K nếu $\forall x_1, x_2 \in K, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) \leq f(x_2).$

C. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là nghịch biến trên K nếu $\forall x_1, x_2 \in K, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2).$

D. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là đồng biến trên K nếu $\forall x_1, x_2 \in K, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2).$

Câu 21: Tập xác định của hàm số $f(x) = \frac{x+2}{x-3} + \frac{x-1}{x+4}$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{-3; 4\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{3\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-4\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{-4; 3\}.$

Câu 22: Cho hàm số $y = x^4$. Chọn mệnh đề đúng

A. Hàm số trên là hàm số lẻ.

B. Hàm số trên là hàm số chẵn.

C. Hàm số trên không chẵn không lẻ.

D. Hàm số trên vừa chẵn vừa lẻ.

Câu 23: Biểu thức nào dưới đây là một tam thức bậc hai

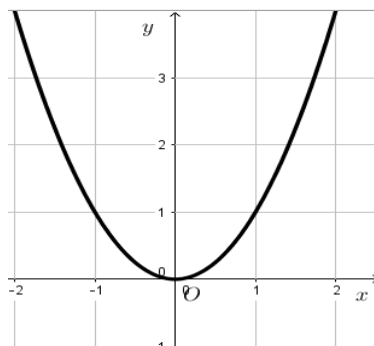
A. $f(x) = \left(\frac{1}{x}\right)^2 + \frac{2}{x} - 7.$

B. $f(x) = -3x^2 + 2x - 1.$

C. $f(x) = x^3 - 2x + 5.$

D. $f(x) = 4x - 3.$

Câu 24: Cho hàm số có đồ thị dưới đây



Chọn khẳng định đúng

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

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

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

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

Câu 25: Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 4x - 3 > 0$ là

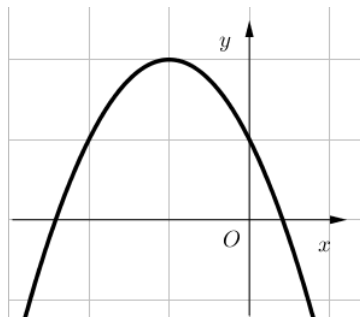
A. $(1; 3).$

B. $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty).$

C. $(-\infty; 1).$

D. $(3; +\infty).$

Câu 26: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ, thì dấu các hệ số của nó là



A. $a < 0, b > 0, c > 0.$

B. $a < 0, b > 0, c < 0.$

C. $a > 0, b > 0, c > 0.$

D. $a < 0, b < 0, c > 0.$

Câu 27: Xác định tâm và bán kính của đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+1)^2 = 16$

A. Tâm $I(-2; 1)$, bán kính $R = 4.$

B. Tâm $I(-2; 1)$, bán kính $R = 16.$

C. Tâm $I(2; -1)$, bán kính $R = 16.$

D. Tâm $I(2; -1)$, bán kính $R = 4.$

Câu 28: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta_1: 2x + y - 1 = 0$. Nếu đường thẳng Δ_2 qua điểm $M(2; -1)$ và Δ_2 song song với Δ_1 thì Δ_2 có phương trình

A. $2x + y - 3 = 0.$

B. $2x + y - 5 = 0.$

C. $x + 2y - 3 = 0.$

D. $x + 2y - 5 = 0.$

Câu 29: Một vector chỉ phương của đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = -5 + 4t \\ y = 7 - 3t \end{cases}$ là

A. $\vec{u}_4 = (4; 3)$

B. $\vec{u}_2 = (-5; 7).$

C. $\vec{u}_3 = (5; -7).$

D. $\vec{u}_1 = (4; -3).$

Câu 30: 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 31: Hai tiêu điểm của hypebol $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{29} = 1$ là

A. $F_1(-3;0)$ và $F_2(3;0)$.

B. $F_1(-7;0)$ và $F_2(7;0)$.

C. $F_1(-5;0)$ và $F_2(5;0)$.

D. $F_1(-2\sqrt{5};0)$ và $F_2(2\sqrt{5};0)$.

Câu 32: Bán kính đường tròn có tâm $I(5;4)$ tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 4x - 3y + 2 = 0$ bằng

A. 2.

B. 5.

C. 3.

D. $\frac{3}{5}$.

Câu 33: Phương trình chính tắc của elip có tiêu cự bằng 6 và đi qua $M(8;0)$ là

A. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{28} = 1$.

B. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$.

C. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{55} = 1$.

D. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$.

Câu 34: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{-x^2 + 77x - 212} = \sqrt{x^2 + x - 2}$ là

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 0.

Câu 35: Đường tròn tâm $I(-2;1)$ và đi qua điểm $M(1;3)$ có phương trình là

A. $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 8 = 0$.

B. $x^2 + y^2 + 4x - 2y + 18 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 8 = 0$.

D. $x^2 + y^2 + 4x + 2y - 8 = 0$.

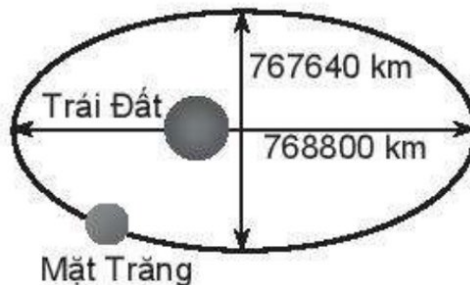
II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 36. Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(-3;4), B(2;-5)$.

Câu 37. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2 + 2(m-2)x + 2m - 1 \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 38. Gọi H là trực tâm của tam giác ABC . Phương trình các cạnh và đường cao của tam giác là $AB: x + 3y - 2 = 0$; $BH: x - 2y + 3 = 0$; $AH: x + y - 3 = 0$. Viết phương trình đường cao CH của tam giác ABC .

Câu 39. Mặt Trăng chuyển động quanh Trái Đất theo quỹ đạo là một đường elip với tâm Trái Đất là một tiêu điểm. Độ dài trục lớn, độ dài trục nhỏ của quỹ đạo lần lượt là 768800 km và 767640 km. Tìm khoảng cách lớn nhất và bé nhất từ tâm Trái Đất đến Mặt Trăng



Câu 40. Cho hàm số $y = x^2 - \left(m + \sqrt{m^2 - 4}\right)x + 4m + 2\sqrt{m^2 - 4} \ (m \neq 0)$. Gọi giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[0;1]$ lần lượt là $y_1; y_2$. Tìm m để $y_1 - y_2 = 8$.

----- HẾT -----

Họ tên:

Năm học: 2022 - 2023

Lớp: SBD:

Thời gian: 90 phút

Đề 252

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{-x^2+5x-4} = \sqrt{-2x^2+4x+2}$ là

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

Câu 2: Đồ thị hàm số $y = 2x^2 - 8x + 5$ có trục đối xứng là

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

Câu 3: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2+25x-26} = \sqrt{-x^2+x}$ là

- A. $S = \{-13\}$. B. $S = \{1\}$. C. $S = \{-13; 1\}$. D. $S = \emptyset$.

Câu 4: Một vector pháp tuyến của đường thẳng $\Delta: 4x - 3y + 6 = 0$ là

- A. $\vec{n}_3 = (4; -3)$. B. $\vec{n}_4 = (-3; 6)$. C. $\vec{n}_2 = (4; 3)$. D. $\vec{n}_1 = (3; 4)$.

Câu 5: Cho tam thức bậc hai $f(x) = 3x^2 + 2$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; +\infty)$. B. $f(x) = 0 \Leftrightarrow x = -2$.
C. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 2)$. D. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (0; 2)$.

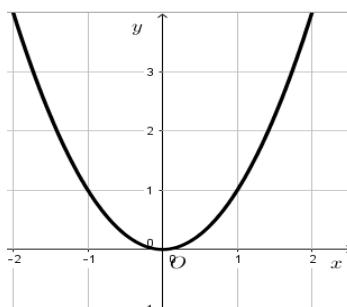
Câu 6: Biểu thức nào dưới đây là một tam thức bậc hai

- A. $f(x) = -2x + 3$. B. $f(x) = -2\left(\frac{1}{x}\right)^2 + \frac{3}{x} + 1$.
C. $f(x) = x^2 - 2x + 5$. D. $f(x) = -3x^5 + 2x - 1$.

Câu 7: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{x+5}{x(x-1)}$?

- A. $M(1; 5)$. B. $N(1; -5)$. C. $P(0; -2)$. D. $Q\left(-2; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 8: Cho hàm số có đồ thị dưới đây



Chọn khẳng định đúng

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

Câu 9: Đường chuẩn của parabol $y^2 = 8x$ là

- A. $\Delta: x = -4$. B. $\Delta: x = 4$. C. $\Delta: x = 2$. D. $\Delta: x = -2$.

Câu 10: Trong mặt phẳng Oxy cho hypebol $(H): \frac{x^2}{15} - \frac{y^2}{10} = 1$. Hypebol có tiêu cự bằng

- A. 8. B. 5. C. 10. D. -10.

Câu 11: Một vector chỉ phương của đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 5 - 2t \\ y = 8 + 7t \end{cases}$ là

- A. $\vec{u}_2 = (-2; 7)$. B. $\vec{u}_4 = (-5; -8)$ C. $\vec{u}_3 = (5; 8)$. D. $\vec{u}_1 = (2; 7)$.

Câu 12: Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

- A. $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 3 = 0$. B. $x^2 + y^2 + 2xy - 7y + 1 = 0$.
C. $x^2 - y^2 - 6x + 4y + 2 = 0$. D. $x^2 + 5y^2 - 2xy + 1 = 0$.

Câu 13: Với giá trị nào của m thì đường cong $(C_m): x^2 + y^2 - 2x + 8y + m = 0$ là đường tròn có bán kính bằng 4 ?

- A. $m = -4$. B. $m = 1$. C. $m = -1$. D. $m = 4$.

Câu 14: Phương trình chính tắc của elip có tiêu cự bằng 12 và đi qua $M(10; 0)$ là

- A. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{55} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{28} = 1$. C. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$. D. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$.

Câu 15: Hai tiêu điểm của hypebol $\frac{x^2}{10} - \frac{y^2}{6} = 1$ là

- A. $F_1(-2; 0)$ và $F_2(2; 0)$. B. $F_1(-4; 0)$ và $F_2(4; 0)$.
C. $F_1(-\sqrt{10}; 0)$ và $F_2(\sqrt{10}; 0)$. D. $F_1(-16; 0)$ và $F_2(16; 0)$.

Câu 16: Tâm và bán kính của đường tròn $(C): (x+3)^2 + (y-2)^2 = 25$ là

- A. Tâm $I(3; -2)$, bán kính $R = 5$. B. Tâm $I(3; -2)$, bán kính $R = 25$.
C. Tâm $I(-3; 2)$, bán kính $R = 5$. D. Tâm $I(-3; 2)$, bán kính $R = 25$.

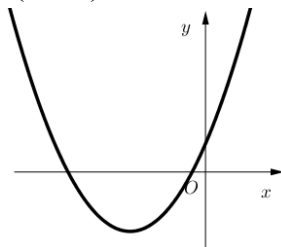
Câu 17: Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường elip?

- A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{21} = -1$. B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{21} = 1$. C. $\frac{x^2}{15} + \frac{y^2}{10} = 0$. D. $\frac{x^2}{10} - \frac{y^2}{8} = -1$.

Câu 18: Đồ thị hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) là một đường parabol có đỉnh là điểm

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

Câu 19: Đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) có hệ số a là



- A. $a = 1$. B. $a > 0$. C. $a < 0$. D. $a = 2$.

Câu 20: Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $\Delta_1: 3x - y - 2 = 0$ và $\Delta_2: 2x - y + 2 = 0$

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

Câu 21: Tập xác định của hàm số $f(x) = \frac{x+5}{x-2} + \frac{x-3}{x+4}$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{-4; 2\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{-4\}$.

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

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 4\}$.

Câu 22: Cho hàm số $y = x^5$. Chọn mệnh đề đúng

A. Hàm số trên vừa chẵn vừa lẻ.

B. Hàm số trên không chẵn không lẻ.

C. Hàm số trên là hàm số lẻ.

D. Hàm số trên là hàm số chẵn.

Câu 23: Góc φ giữa hai đường thẳng $\Delta_1: a_1x + b_1y + c_1 = 0$ và $\Delta_2: a_2x + b_2y + c_2 = 0$ được xác định theo công thức

A. $\cos \varphi = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

B. $\cos \varphi = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} + \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

C. $\cos \varphi = \frac{a_1a_2 + b_1b_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

D. $\cos \varphi = \sqrt{\frac{a_1a_2 + b_1b_2 + c_1c_2}{a^2 + b^2}}$.

Câu 24: 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 25: Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 6x - 5 > 0$ là

A. $(1; 5)$.

B. $(-\infty; 1) \cup (5; +\infty)$.

C. $(-\infty; 1)$.

D. $(5; +\infty)$.

Câu 26: Điểm thuộc đồ thị hàm số: $y = x - 3$ là

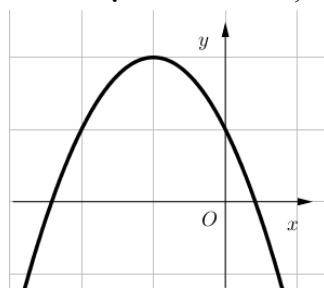
A. $M_2(3; 1)$.

B. $M_3(0; -3)$.

C. $M_4(-3; 0)$.

D. $M_1(0; 3)$.

Câu 27: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ, thì dấu các hệ số của nó là



A. $a > 0, b > 0, c > 0$.

B. $a < 0, b > 0, c > 0$.

C. $a < 0, b > 0, c < 0$.

D. $a < 0, b < 0, c > 0$.

Câu 28: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta_1: -3x + 2y + 1 = 0$. Nếu đường thẳng Δ_2 qua điểm $M(1; -2)$ và Δ_2 song song với Δ_1 thì Δ_2 có phương trình

A. $x - 2y + 1 = 0$.

B. $-3x + 2y + 7 = 0$.

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

D. $x + 2y - 5 = 0$.

Câu 29: Khoảng cách d từ điểm $M(-2; 5)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 1 = 0$ là

A. $d = \frac{1}{5}$.

B. $d = -5$.

C. $d = 5$.

D. $d = \frac{-1}{5}$.

Câu 30: Đường tròn tâm $I(-3; 1)$ và đi qua điểm $M(2; 3)$ có phương trình là

A. $x^2 + y^2 - 3x + y - 2 = 0$.

B. $x^2 + y^2 + 2x + 3y + 8 = 0$

C. $x^2 + y^2 + 3x - y - 1 = 0$.

D. $x^2 + y^2 + 6x - 2y - 19 = 0$.

Câu 31: Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $\Delta: x + 3y - 2 = 0$ song song với đường thẳng có phương trình nào sau đây?

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

Câu 32: Bán kính của đường tròn có tâm $I(4;5)$ tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 1 = 0$ bằng

- A. 2. B. -7. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{7}{5}$.

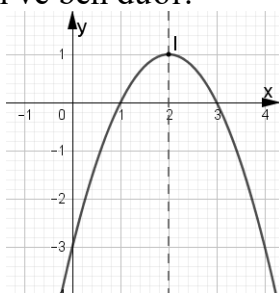
Câu 33: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 + x + 3} = 1 - x$ là

- A. $S = \{-2\}$. B. $S = \{-2; -1\}$. C. $S = \{-1\}$. D. $S = \{2; 1\}$.

Câu 34: Chọn khẳng định đúng

- A. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là nghịch biến trên K nếu $\forall x_1, x_2 \in K, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$.
 B. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là đồng biến trên K nếu $\forall x_1, x_2 \in K, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) \leq f(x_2)$.
 C. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là nghịch biến trên K nếu $\forall x_1, x_2 \in K, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$.
 D. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là nghịch biến trên K nếu $\forall x_1, x_2 \in K, x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) = f(x_2)$.

Câu 35: Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ bên dưới?



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

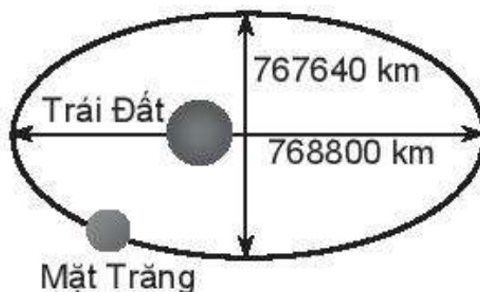
II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 36. Viết phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua hai điểm $A(2; -5), B(-1; 3)$.

Câu 37. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2 + 2(m-1)x + m + 5 \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 38. Gọi H là trực tâm của tam giác ABC . Phương trình các cạnh và đường cao của tam giác là $AB: 3x - y - 4 = 0$; $BH: -3x + 5y - 16 = 0$; $AH: 5x + y - 4 = 0$. Viết phương trình đường cao CH của tam giác ABC .

Câu 39. Mặt Trăng chuyển động quanh Trái Đất theo quỹ đạo là một đường elip với tâm Trái Đất là một tiêu điểm. Độ dài trục lớn, độ dài trục nhỏ của quỹ đạo lần lượt là 768800 km và 767640 km. Tìm khoảng cách lớn nhất và bé nhất từ tâm Trái Đất đến Mặt Trăng



Câu 40. Cho hàm số $y = x^2 - \left(m + \sqrt{m^2 - 4}\right)x + 4m + 2\sqrt{m^2 - 4}$ ($m \neq 0$). Gọi giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[0; 1]$ lần lượt là $y_1; y_2$. Tìm m để $y_1 - y_2 = 8$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA KỲ II – MÔN TOÁN 10

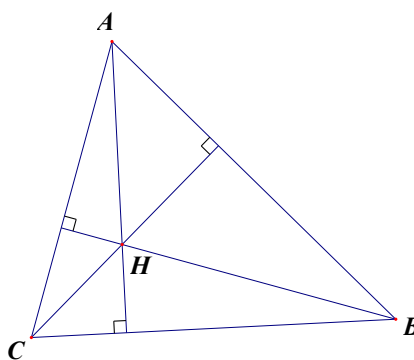
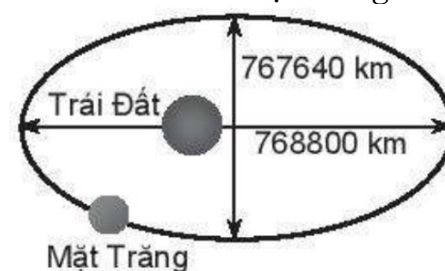
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Đề 132		Đề 252		Đề 309		Đề 481	
1. B	19. C	1. C	19. B	1. A	19. A	1. A	19. A
2. D	20. A	2. A	20. C	2. D	20. B	2. C	20. D
3. C	21. D	3. B	21. A	3. B	21. B	3. B	21. A
4. A	22. B	4. A	22. C	4. D	22. A	4. B	22. D
5. A	23. B	5. A	23. A	5. C	23. C	5. B	23. A
6. B	24. C	6. C	24. A	6. B	24. B	6. B	24. D
7. A	25. A	7. D	25. A	7. C	25. A	7. B	25. B
8. D	26. D	8. C	26. B	8. B	26. D	8. B	26. A
9. A	27. D	9. D	27. D	9. B	27. A	9. C	27. C
10. C	28. A	10. C	28. B	10. B	28. A	10. B	28. C
11. D	29. D	11. A	29. C	11. A	29. B	11. B	29. D
12. A	30. D	12. A	30. D	12. D	30. D	12. B	30. A
13. B	31. B	13. B	31. C	13. C	31. C	13. C	31. D
14. B	32. A	14. D	32. C	14. B	32. C	14. C	32. D
15. B	33. C	15. B	33. B	15. D	33. D	15. C	33. D
16. C	34. C	16. C	34. C	16. D	34. B	16. A	34. C
17. C	35. A	17. B	35. B	17. A	35. C	17. D	35. C
18. A		18. D		18. C		18. B	

II. PHẦN TỰ LUẬN

ĐỀ 132 + 309

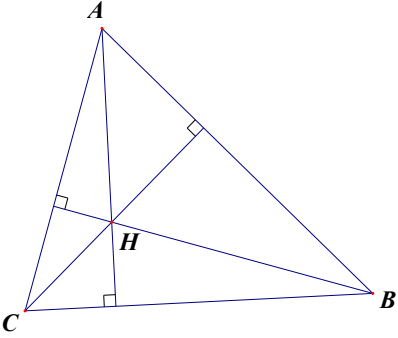
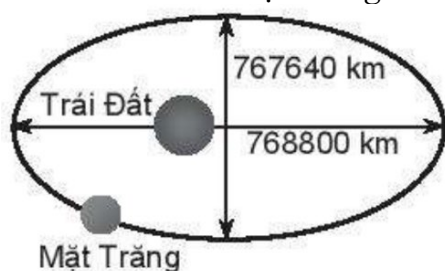
Câu	Nội dung	Điểm
Câu 36 (0,5 điểm)	<i>Viết phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua hai điểm $A(-3;4), B(2;-5)$.</i>	
	Lời giải Vì đường thẳng Δ đi qua hai điểm $A(-3;4), B(2;-5)$ nên $\overrightarrow{u_{AB}} = \overrightarrow{AB}(5;-9)$	0,25
	Vậy phương trình tham số của Δ là $\Delta: \begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -3 + 5t \\ y = 4 - 9t \end{cases}$	0,25
Câu 37 (0,5 điểm)	<i>Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2 + 2(m-2)x + 2m - 1 \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.</i>	
	Lời giải: $x^2 + 2(m-2)x + 2m - 1 \geq 0 \quad (1)$ Để bất phương trình (1) nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$ thì $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta' \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 > 0(TM) \\ (m-2)^2 - (2m-1) \leq 0 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow m^2 - 6m + 5 \leq 0 \Leftrightarrow 1 \leq m \leq 5$ Vậy với $1 \leq m \leq 5$ thì thỏa mãn đề bài.	0,25

Câu 38 (0,5 điểm)	Gọi H là trực tâm của tam giác ABC. Phương trình các cạnh và đường cao của tam giác là $AB: x+3y-2=0$; $BH: x-2y+3=0$; $AH: x+y-3=0$. Viết phương trình đường cao CH của tam giác ABC.	
	Lời giải: $\left. \begin{array}{l} H \in AH \\ H \in BH \end{array} \right\} \Rightarrow AH \cap BH \equiv H$ Suy ra toạ độ điểm H là nghiệm của hệ phương trình sau $\begin{cases} x-2y+3=0 \\ x+y-3=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases} \Rightarrow H(1;2)$ 	0,25
	$AB: x+3y-2=0 \Rightarrow \overrightarrow{n_{AB}}(1;3)$ Vì $CH \perp AB$ nên $\overrightarrow{u_{CH}} = \overrightarrow{n_{AB}}(1;3)$. Vậy phương trình đường thẳng CH là $CH: \begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$	0,25
Câu 39 (0,5 điểm)	Mặt Trăng chuyển động quanh Trái Đất theo quỹ đạo là một đường elip với tâm Trái Đất là một tiêu điểm. Độ dài trục lớn, độ dài trục nhỏ của quỹ đạo lần lượt là 768800 km và 767640 km. Tìm khoảng cách lớn nhất và bé nhất từ tâm Trái Đất đến Mặt Trăng 	
	Lời giải: Ta có $2a = 768800$ và $2b = 767640$ $\Rightarrow a = 768400; \quad b = 383820$ $\Rightarrow c = \sqrt{a^2 - b^2} = 21108$	0,25
	Vì vậy khoảng cách lớn nhất và bé nhất từ tâm Trái Đất đến Mặt Trăng lần lượt là: $a + c \approx 768400 + 21108 = 789508 \quad (km)$ $a - c \approx 768400 - 21108 = 747292 \quad (km)$	0,25
	Cho hàm số $y = x^2 - \left(m + \sqrt{m^2 - 4}\right)x + 4m + 2\sqrt{m^2 - 4} \quad (m \neq 0)$. Gọi giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[0;1]$ lần lượt là $y_1; y_2$. Tìm m để $y_1 - y_2 = 8$.	
	Lời giải: Điều kiện của m là $m^2 - 4 \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -2 \end{cases}$.	

Câu 40 (1 điểm)	- Xét $m \leq -2$ ta có $-\frac{b}{2a} = \frac{m + \sqrt{m^2 - 4}}{2} < 0$. Khi đó các số 0;1 đều nằm bên phải $-\frac{b}{2a}$ nên $y_2 = y(0) = 4m + 2\sqrt{m^2 - 4}; y_1 = y(1) = \sqrt{m^2 - 4} + 3m + 1.$ $y_1 - y_2 = 8 \Leftrightarrow -m - 7 = \sqrt{m^2 - 4} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq -7 \\ m = -\frac{53}{14} \end{cases} \Leftrightarrow m \in \emptyset.$	0,5
	- Xét $m \geq 2$ ta có $-\frac{b}{2a} = \frac{m + \sqrt{m^2 - 4}}{2} \geq \frac{m}{2} = 1$; khi đó 0;1 đều nằm bên trái $-\frac{b}{2a}$ suy ra $y_1 = y(0) = 4m + 2\sqrt{m^2 - 4}; y_2 = y(1) = \sqrt{m^2 - 4} + 3m + 1$ $y_1 - y_2 = 8 \Leftrightarrow \sqrt{m^2 - 4} = 9 - m \Leftrightarrow \begin{cases} 2 \leq m \leq 9 \\ m = \frac{85}{18} \end{cases} \Leftrightarrow m = \frac{85}{18}.$ Vậy $m = \frac{85}{18}$ thỏa mãn đề bài.	0,5

ĐỀ 252 + 481

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 36 (0,5 điểm)	Viết phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua hai điểm $A(2; -5), B(-1; 3)$.	
	Lời giải Vì đường thẳng Δ đi qua hai điểm $A(2; -5), B(-1; 3)$ nên $\overrightarrow{u_{AB}} = \overrightarrow{AB}(-3; 8)$	0,25
	Vậy phương trình tham số của Δ là $\Delta: \begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = -5 + 8t \end{cases}.$	0,25
Câu 37 (0,5 điểm)	Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2 + 2(m-1)x + m + 5 \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.	
	Lời giải: $x^2 + 2(m-1)x + m + 5 \geq 0 \quad (1)$ Để bất phương trình (1) nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$ thì $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta' \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 > 0(TM) \\ (m-1)^2 - (m+5) \leq 0 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow m^2 - 3m - 4 \leq 0 \Leftrightarrow -1 \leq m \leq 4$ Vậy với $-1 \leq m \leq 4$ thì thỏa mãn đề bài.	0,25

Câu 38 (0,5 điểm)	Gọi H là trực tâm của tam giác ABC. Phương trình các cạnh và đường cao của tam giác là $AB: 3x - y - 4 = 0$; $BH: -3x + 5y - 16 = 0$; $AH: 5x + y - 4 = 0$. Viết phương trình đường cao CH của tam giác	
	Lời giải: $\left. \begin{array}{l} H \in AH \\ H \in BH \end{array} \right\} \Rightarrow AH \cap BH \equiv H$ Suy ra tọa độ điểm H là nghiệm của hệ phương trình sau $\begin{cases} -3x + 5y - 16 = 0 \\ 5x + y - 4 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{7} \\ y = \frac{23}{7} \end{cases} \Rightarrow H\left(\frac{1}{7}; \frac{23}{7}\right)$ 	0,25
	$AB: 3x - y - 4 = 0 \Rightarrow \overrightarrow{n_{AB}}(3; -1)$ Vì $CH \perp AB$ nên $\overrightarrow{u_{CH}} = \overrightarrow{n_{AB}}(3; -1)$. Vậy phương trình đường thẳng CH là $CH: \begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{7} + 3t \\ y = \frac{23}{7} - t \end{cases}$	0,25
Câu 39 (0,5 điểm)	Mặt Trăng chuyển động quanh Trái Đất theo quỹ đạo là một đường elip với tâm Trái Đất là một tiêu điểm. Độ dài trục lớn, độ dài trục nhỏ của quỹ đạo lần lượt là 768800 km và 767640 km. Tìm khoảng cách lớn nhất và bé nhất từ tâm Trái Đất đến Mặt Trăng 	
	Lời giải: Ta có $2a = 768800$ và $2b = 767640$ $\Rightarrow a = 384400; \quad b = 383820$ $\Rightarrow c = \sqrt{a^2 - b^2} = 21108$	0,25
	Vì vậy khoảng cách lớn nhất và bé nhất từ tâm Trái Đất đến Mặt Trăng lần lượt là: $a + c \approx 384400 + 21108 = 405508 \quad (km)$ $a - c \approx 384400 - 21108 = 363292 \quad (km)$	0,25
	Cho hàm số $y = x^2 - \left(m + \sqrt{m^2 - 4}\right)x + 4m + 2\sqrt{m^2 - 4} \quad (m \neq 0)$. Gọi giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[0;1]$ lần lượt là $y_1; y_2$. Tìm m để $y_1 - y_2 = 8$.	

Câu 40 (1 điểm)	Lời giải: Điều kiện của m là $m^2 - 4 \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -2 \end{cases}$. - Xét $m \leq -2$ ta có $-\frac{b}{2a} = \frac{m + \sqrt{m^2 - 4}}{2} < 0$. Khi đó các số 0;1 đều nằm bên phải $-\frac{b}{2a}$ nên $y_2 = y(0) = 4m + 2\sqrt{m^2 - 4}; \quad y_1 = y(1) = \sqrt{m^2 - 4} + 3m + 1.$ $y_1 - y_2 = 8 \Leftrightarrow -m - 7 = \sqrt{m^2 - 4} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq -7 \\ m = -\frac{53}{14} \end{cases} \Leftrightarrow m \in \emptyset.$	0,5
	- Xét $m \geq 2$ ta có $-\frac{b}{2a} = \frac{m + \sqrt{m^2 - 4}}{2} \geq \frac{m}{2} = 1$; khi đó 0;1 đều nằm bên trái $-\frac{b}{2a}$ suy ra $y_1 = y(0) = 4m + 2\sqrt{m^2 - 4}; \quad y_2 = y(1) = \sqrt{m^2 - 4} + 3m + 1$ $y_1 - y_2 = 8 \Leftrightarrow \sqrt{m^2 - 4} = 9 - m \Leftrightarrow \begin{cases} 2 \leq m \leq 9 \\ m = \frac{85}{18} \end{cases} \Leftrightarrow m = \frac{85}{18}.$ Vậy $m = \frac{85}{18}$ thỏa mãn đề bài.	0,5

Người ra đề

Trịnh Thị Hồng Hạnh