

(Đề có 02 trang)

Thời gian làm bài: 60 phút, không tính thời gian giao đề

Mã đề: 01

Học sinh làm bài trên Phiếu trả lời trắc nghiệm

A. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / 4 \leq x < 9\}$. Tìm khẳng định **đúng**

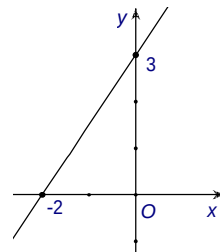
- A. $[4; 9]$ B. $(4; 9]$ C. $[4; 9)$ D. $(4; 9)$

Câu 2: Cho hai tập hợp $A = (1; +\infty)$; $B = [2; 6]$. Tập hợp $A \cap B$ là

- A. $(1; +\infty)$ B. $[2; 6]$ C. $[2; +\infty)$ D. $(1; 6]$

Câu 3: Cho hàm số $y = ax + b$ có đồ thị là hình bên. Giá trị của a và b là:

- A. $a = -2$ và $b = 3$ B. $a = -\frac{3}{2}$ và $b = 2$
C. $a = -3$ và $b = 3$ D. $a = \frac{3}{2}$ và $b = 3$



Câu 4: Đường thẳng (d): $y = 2x - 5$ song song với đường thẳng nào trong các đường thẳng sau:

- A. $y = -2x + 9$ B. $y = -\frac{1}{2}x + 3$ C. $y = 2x + 1$ D. $y = \frac{1}{2}x + 4$

Câu 5: Cho hàm số $y = 4x^2 + 8x + 4$. Trục đối xứng của đồ thị hàm số là đường thẳng:

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

Câu 6: Tìm m để parabol (P): $y = x^2 - 2x$ cắt đường thẳng (d): $y = m$ tại 2 điểm phân biệt.

- A. $m > -1$ B. $m > 0$ C. $m > 1$ D. $m > -2$

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

- A. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ C. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$

Câu 8: Nghiệm của phương trình $\frac{x}{x-2} - \frac{2x}{x+3} = 1$ là x_1, x_2 . Khi đó $x_1 \cdot x_2$ bằng:

- A. -3 B. 3 C. 6 D. -6

Câu 9: Phương trình $x^2 - 6x + m + 2 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt khi và chỉ khi

- A. $-2 < m < 7$ B. $m > -2$ C. $m < 7$ D. $-7 < m < 2$

Câu 10: Cho ΔABC , số các vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và cuối là đỉnh của tam giác bằng:

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 11: Cho ba điểm A, B, C bất kỳ. Chọn phát biểu **đúng**

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$ B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AC}$ C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$

Câu 12: Trong mặt phẳng Oxy, nếu tam giác ABC có trọng tâm $G(0; 0)$ và các đỉnh $A(1; 3)$, $B(-3; 4)$ thì đỉnh C có tọa độ là :

- A. $C(2; 2)$ B. $C(2; -7)$ C. $C(2; 0)$ D. $C(2; -2)$

Câu 13: Trong mặt phẳng Oxy , cho các điểm $A(x_A; y_A)$, $B(x_B; y_B)$ và $C(x_C; y_C)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là:

A. $G\left(\frac{x_A - x_B + x_C}{3}; \frac{y_A + y_B + y_C}{3}\right)$.

B. $G\left(\frac{x_A + x_B + x_C}{3}; \frac{y_A + y_B + y_C}{2}\right)$.

C. $G\left(\frac{x_A + x_B + x_C}{3}; \frac{y_A + y_B + y_C}{3}\right)$.

D. $G\left(\frac{x_A + x_B + x_C}{2}; \frac{y_A + y_B + y_C}{3}\right)$.

Câu 14: Cặp vector nào sau đây vuông góc nhau?

A. $\vec{a} = (2; -1)$ và $\vec{b} = (-3; 4)$.

B. $\vec{a} = (7; -3)$ và $\vec{b} = (3; -7)$.

C. $\vec{a} = (-2; -3)$ và $\vec{b} = (-6; 4)$.

D. $\vec{a} = (3; -4)$ và $\vec{b} = (-3; 4)$.

Câu 15: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $M(1; -2)$ và $N(-3; 4)$. Khoảng cách giữa hai điểm M và N là:

A. 4

B. 6

C. $3\sqrt{6}$

D. $2\sqrt{13}$

Câu 16: Cho tam giác ABC đều cạnh bằng a . Khi đó tích vô hướng của hai vector $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ bằng:

A. $\frac{a^2}{2}$

B. $-a^2$

C. a^2

D. $-\frac{a^2}{2}$

B. TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 1: (1đ)

Xác định Parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ biết (P) đi qua ba điểm $A(1; 1)$, $B(-3; 2)$, $C(2; 5)$.

Câu 2: (2,75đ)

a) Giải phương trình: $\sqrt{4x+7} = 2x-3$

b) Giải phương trình: $\frac{2x^2 - x - 3}{\sqrt{2x-3}} = \sqrt{2x-3}$.

c) Tìm m để phương trình $x^2 - 3x - m = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa đẳng thức $x_1^2(1-x_2) + x_2^2(1-x_1) = 14$.

Câu 3: (2,25đ) Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC biết $A(1; 3)$, $B(2; 0)$, $C(-2; 2)$

a) Tìm tọa độ các vector $\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{BC}$.

b) Tìm tọa độ điểm D sao cho $\overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC}$.

c) Chứng tỏ tam giác ABC là tam giác vuông cân. Tìm tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

.....**Hết**.....

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2020-2021

Môn: TOÁN - Lớp: 10

Mã đề: 01

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
C	B	D	C	D	A	B	A
Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16
A	D	C	B	C	C	D	A

B. TỰ LUẬN

Câu	Đáp án	Thang điểm
Câu 1 (1,0đ)	Xác định Parabol (P): $y = ax^2 + bx + c$ biết (P) qua $A(1;1), B(-3;2), C(2;5)$. + Xác định hệ phương trình (mỗi phương trình 0,25đ) $\begin{cases} a + b + c = 1 \\ 9a - 3b + c = 2 \\ 4a + 2b + c = 5 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{17}{20} \\ b = \frac{29}{20} \\ c = -\frac{13}{10} \end{cases} \Rightarrow y = \frac{17}{20}x^2 + \frac{29}{20}x - \frac{13}{10}.$	0,75 0,25
Câu 2 (2,75đ)	a) (1đ) Giải phương trình $\sqrt{4x+7} = 2x-3$ ĐK: $2x-3 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq \frac{3}{2}$ Pt $\Rightarrow 4x+7 = (2x-3)^2$ $\Leftrightarrow 4x^2 - 16x + 2 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{4+\sqrt{14}}{2} & (N) \\ x = \frac{4-\sqrt{14}}{2} & (L) \end{cases}$ Vậy phương trình có nghiệm $x = \frac{4+\sqrt{14}}{2}$ b) (0,75đ) Giải phương trình $\frac{2x^2 - x - 3}{\sqrt{2x-3}} = \sqrt{2x-3}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x-3 > 0 \\ 2x^2 - x - 3 = 2x-3 \end{cases}$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25

	$\Leftrightarrow \begin{cases} x > \frac{3}{2} \\ x = 0 \\ x = \frac{3}{2} \end{cases}$ Phương trình vô nghiệm. c) (1đ) Tìm m để phương trình $x^2 - 3x - m = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa đẳng thức $x_1^2(1 - x_2) + x_2^2(1 - x_1) = 14$. + Phương trình có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow 9 + 4m > 0$ $\Leftrightarrow m > -\frac{9}{4}$ + $\begin{cases} x_1 + x_2 = 3 \\ x_1 x_2 = -m \end{cases}$ $x_1^2(1 - x_2) + x_2^2(1 - x_1) = 14$ $\Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 - x_1 x_2 (x_1 + x_2) = 14$ $\Leftrightarrow 5m - 5 = 0$ $\Leftrightarrow m = 1(N)$. Vậy $m = 1$ thỏa đề bài.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 3 (2,25đ)	Trong mặt phẳng Oxy cho $A(1; 3), B(2; 0), C(-2; 2)$ 0,75đ a) Tìm tọa độ vector $\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}; \overrightarrow{BC}$. $\overrightarrow{AB} = (1; -3); \overrightarrow{AC} = (-3; -1); \overrightarrow{BC} = (-4; 2)$. 0,75đ b) Tìm tọa độ điểm D sao cho $\overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC}$. $3\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC} = (5; -5)$ $\overrightarrow{AD} = (x_D - 1; y_D - 3)$. Tìm được $D = (6; -2)$. 0,75đ c) Chứng tỏ tam giác ABC là tam giác vuông cân. Tìm tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Chứng minh được $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 0$ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC} = \sqrt{10}$ Suy ra tam giác ABC vuông cân tại A. Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác là trung điểm cạnh huyền BC. Tâm I $(0; 1)$	Mỗi vector 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25

(Đề có 02 trang)

Thời gian làm bài: 60 phút, không tính thời gian giao đề

Mã đề: 02

Học sinh làm bài trên Phiếu trả lời trắc nghiệm

A. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / 4 < x \leq 9\}$. Tìm khẳng định **đúng**.

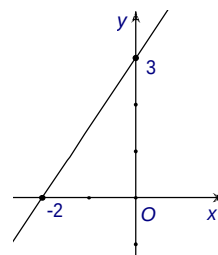
- A. $[4; 9]$ B. $(4; 9]$ C. $[4; 9)$ D. $(4; 9)$

Câu 2: Cho hai tập hợp $A = (1; +\infty)$; $B = [2; 6]$. Tập hợp $A \cup B$ là

- A. $(1; +\infty)$ B. $[2; 6]$ C. $[2; +\infty)$ D. $(1; 6]$

Câu 3: Cho hàm số $y = ax + b$ có đồ thị là hình bên. Giá trị của a và b là:

- A. $a = -2$ và $b = 3$ B. $a = -\frac{3}{2}$ và $b = 2$
C. $a = \frac{3}{2}$ và $b = 3$ D. $a = -3$ và $b = 3$



Câu 4: Đường thẳng (d): $y = 2x - 5$ song song với đường thẳng nào trong các đường thẳng sau:

- A. $y = -2x + 9$ B. $y = -\frac{1}{2}x + 3$ C. $y = 2x + 1$ D. $y = \frac{1}{2}x + 4$

Câu 5: Cho hàm số $y = 4x^2 - 8x + 4$. Trục đối xứng của đồ thị hàm số là đường thẳng:

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

Câu 6: Tìm m để parabol (P): $y = x^2 - 2x$ cắt đường thẳng (d): $y = m$ tại 2 điểm phân biệt.

- A. $m > -2$ B. $m > 0$ C. $m > 1$ D. $m > -1$

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

- A. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ C. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$

Câu 8: Nghiệm của phương trình $\frac{x}{x-2} - \frac{2x}{x+3} = 1$ là x_1, x_2 . Khi đó $x_1 + x_2$ bằng:

- A. -3 B. 3 C. 6 D. -6

Câu 9: Phương trình $x^2 - 6x + m + 2 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt khi và chỉ khi

- A. $-2 < m < 7$ B. $m > -2$ C. $m < 7$ D. $-7 < m < 2$

Câu 10: Cho ΔABC , số các vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và cuối là các đỉnh của tam giác bằng:

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 11: Cho ba điểm A, B, C bất kỳ. Chọn phát biểu **đúng**

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$ B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AC}$ C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$

Câu 12: Trong mặt phẳng Oxy, nếu tam giác ABC có trọng tâm $G(0; 0)$ và các đỉnh $A(1; 3)$, $B(-3; 4)$ thì đỉnh C có tọa độ là :

- A. $C(2; 2)$ B. $C(2; -7)$ C. $C(2; 0)$ D. $C(2; -2)$

Câu 13: Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $A(x_A; y_A)$ và $B(x_B; y_B)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

A. $I\left(\frac{x_A - x_B}{2}; \frac{y_A - y_B}{2}\right)$.

B. $I\left(\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2}\right)$.

C. $I\left(\frac{x_A + x_B}{3}; \frac{y_A + y_B}{3}\right)$.

D. $I\left(\frac{x_A + y_A}{2}; \frac{x_B + y_B}{2}\right)$.

Câu 14: Cặp vector nào sau đây vuông góc nhau?

A. $\vec{a} = (2; -1)$ và $\vec{b} = (-3; 4)$.

B. $\vec{a} = (7; -3)$ và $\vec{b} = (3; -7)$.

C. $\vec{a} = (3; -4)$ và $\vec{b} = (-3; 4)$.

D. $\vec{a} = (-2; -3)$ và $\vec{b} = (-6; 4)$.

Câu 15: Cho tam giác ABC đều cạnh bằng a . Khi đó tích vô hướng của hai vector $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ bằng:

A. $\frac{a^2}{2}$

B. $-a^2$

C. a^2

D. $-\frac{a^2}{2}$

Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $M(1; -2)$ và $N(-3; 4)$. Khoảng cách giữa hai điểm M và N là:

A. 4

B. 6

C. $2\sqrt{13}$

D. $3\sqrt{6}$

B. TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 1: (1đ)

Xác định Parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$, biết (P) đi qua ba điểm $A(-1; -2), B(3; 2), C(4; -1)$.

Câu 2: (2,75đ)

a) Giải phương trình: $\sqrt{x^2 - 3x - 1} = 2x - 7$

b) Giải phương trình: $\frac{x^2 + 3x + 4}{\sqrt{x + 4}} = \sqrt{x + 4}$.

c) Tìm m để phương trình $x^2 - 3x - m = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa đẳng thức $x_1^2(1 - x_2) + x_2^2(1 - x_1) = 14$.

Câu 3: (2,25đ) Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC biết $A(7; -3), B(8; 4), C(1; 5)$

a) Tìm tọa độ các vector $\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}; \overrightarrow{BC}$.

b) Tìm tọa độ điểm D sao cho $\overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC}$.

c) Chứng tỏ tam giác ABC là tam giác vuông cân. Tìm tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

.....**Hết**.....

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2020-2021

Môn: TOÁN - Lớp: 10

Mã đề: 02

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
B	A	C	C	B	D	D	B
Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16
A	A	C	B	B	D	A	C

B. TỰ LUẬN

Câu	Đáp án	Thang điểm
Câu 1 (1,0đ)	Xác định Parabol (P): $y = ax^2 + bx + c$ biết (P) qua $A(-1; -2), B(3; 2), C(4; -1)$. + Xác định hệ phương trình (mỗi phương trình 0,25đ) $\begin{cases} a - b + c = -2 \\ 9a + 3b + c = 2 \\ 16a + 4b + c = -1 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} a = -\frac{4}{5} \\ b = \frac{13}{5} \\ c = \frac{7}{5} \end{cases} \Rightarrow y = -\frac{4}{5}x^2 + \frac{13}{5}x + \frac{7}{5}.$	0,75 0,25
Câu 2 (2,75đ)	a) (1đ) Giải phương trình $\sqrt{x^2 - 3x - 1} = 2x - 7$ ĐK: $2x - 7 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq \frac{7}{2}$ Pt $\Rightarrow x^2 - 3x - 1 = (2x - 7)^2$ $\Leftrightarrow 3x^2 - 25x + 50 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 & (N) \\ x = \frac{10}{3} & (L) \end{cases}$ Vậy phương trình có nghiệm $x = 5$ b) (0,75đ) Giải phương trình $\frac{x^2 + 3x + 4}{\sqrt{x + 4}} = \sqrt{x + 4}$. $\Leftrightarrow \begin{cases} x + 4 > 0 \\ x^2 + 3x + 4 = x + 4 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x > -4 \\ x = 0 \\ x = -2 \end{cases}$ Phương trình có nghiệm $x = 0, x = -2$ c) (1đ) Tìm m để phương trình $x^2 - 3x - m = 0$ có hai nghiệm phân	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25

