

Họ và tên:.....

Số báo danh:.....

Mã đề 101

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm).

Câu 1: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{5 - 4x - x^2}$ là

A. $D = [-5; 1]$.

B. $D = \left[-\frac{1}{5}; 1\right]$.

C. $D = (-\infty; -5] \cup [1; +\infty)$.

D. $D = \left(-\infty; -\frac{1}{5}\right] \cup [1; +\infty)$.

Câu 2: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$; $B = \{2; 3; 4; 5\}$. Xác định tập hợp $A \cap B$.

A. $A = \{1; 2; 3; 4\}$.

B. $A \cap B = \{2; 3; 4\}$.

C. $A \cap B = \{1\}$.

D. $A \cap B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$.

Câu 3: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-1} - \sqrt{2-x}$.

A. $D = (2; +\infty)$.

B. $D = [1; 2]$.

C. $D = (1; +\infty)$.

D. $D = (1; 2)$.

Câu 4: Trục đối xứng của parabol $(P): y = -2x^2 + 5x + 3$ có phương trình là

A. $x = \frac{5}{4}$.

B. $x = \frac{5}{2}$.

C. $x = -\frac{5}{2}$.

D. $x = -\frac{5}{4}$.

Câu 5: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + x - 1 \geq 2x^2 - 7$ là

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

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

C. $S = \mathbb{R} \setminus \{-2; 3\}$.

D. $S = \emptyset$.

Câu 6: Liệt kê các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2 \leq x < 7\}$

A. $A = \{3; 4; 5; 6; 7\}$.

B. $A = \{3; 4; 5; 6\}$.

C. $A = \{2; 3; 4; 5; 6; 7\}$.

D. $A = \{2; 3; 4; 5; 6\}$.

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

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.

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

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

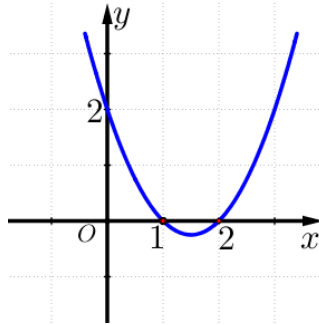
Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 6x + 7 \geq 0$ là

- A. $S = [-7; 1]$. B. $S = (-\infty; -1] \cup [7; +\infty)$.
C. $S = [-1; 7]$. D. $S = (-\infty; -7] \cup [1; +\infty)$.

Câu 9: Miền nghiệm của bất phương trình $(1 + \sqrt{3})x - (1 - \sqrt{3})y \geq 2$ có **chứa** điểm nào sau đây?

- A. $A(1; -1)$. B. $C(-1; 1)$. C. $B(-1; -1)$. D. $D(-\sqrt{3}; \sqrt{3})$.

Câu 10: Đồ thị hình bên dưới là của hàm số bậc hai nào sau đây?



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

Câu 11: Tìm giá trị lớn nhất y_{\max} của hàm số $y = -\sqrt{2}x^2 + 4x$.

- A. $y_{\max} = 2\sqrt{2}$. B. $y_{\max} = 2$. C. $y_{\max} = 4$. D. $y_{\max} = \sqrt{2}$.

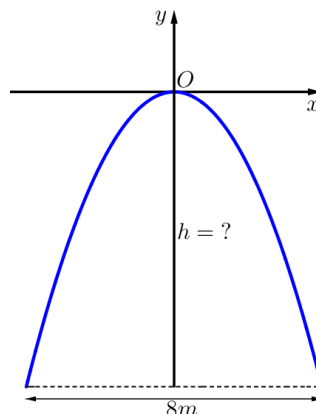
Câu 12: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 2x} = \sqrt{2x - x^2}$ là

- A. $T = \{0\}$. B. $T = \emptyset$. C. $T = \{2\}$. D. $T = \{0; 2\}$.

Câu 13: Phương trình $\sqrt{x^2 + 1} = x + 2$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 14: Một chiếc cổng hình parabol dạng $y = -\frac{1}{2}x^2$ có chiều rộng $d = 8m$ (Xem hình minh họa). Hãy tính chiều cao h của cổng.



- A. $h = 8m$. B. $h = 7m$. C. $h = 9m$. D. $h = 5m$.

Câu 15: Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + 3$ ($a \neq 0$). Biết đồ thị của hàm số là một parabol có đỉnh là $I(1;1)$.
 Tính tổng $S = a^2 + b^2$.

A. 4. B. 1. C. 20. D. 29.

Câu 16: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 3. Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

- A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{9}{2}$. B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{9\sqrt{2}}{2}$. C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 9$. D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 9\sqrt{2}$.

Câu 17: Cho hình bình hành $ABCD$. Trong các khẳng định sau, hãy tìm khẳng định **sai**?

- A. $|\overrightarrow{AD}| = |\overrightarrow{CB}|$. B. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$. C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. D. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$.

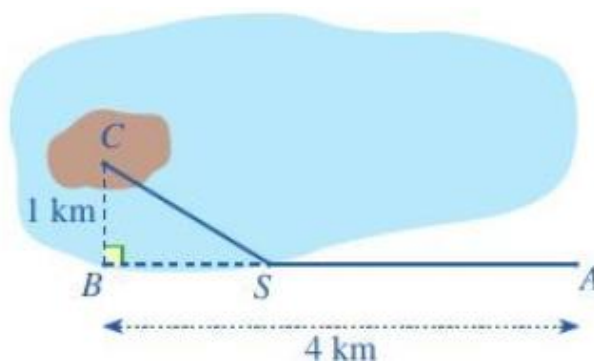
Câu 18: Cho hình thoi $ABCD$ có $\angle BAD = 60^\circ$ và cạnh là 5. Tính độ dài $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}|$.

- A. $5\sqrt{2}$. B. $\frac{5\sqrt{3}}{2}$. C. $5\sqrt{3}$. D. 10.

Câu 19: Cho α là góc tù. Mệnh đề nào **đúng** trong các mệnh đề sau?

- A. $\tan \alpha < 0$. B. $\sin \alpha < 0$. C. $\cot \alpha > 0$. D. $\cos \alpha > 0$.

Câu 20: Một kĩ sư thiết kế đường dây điện từ vị trí A đến vị trí S và từ vị trí S đến vị trí C trên cù lao như Hình. Tiền công thiết kế mỗi ki-lô-mét đường dây từ A đến S và từ S đến C lần lượt là 3 triệu đồng và 5 triệu đồng. Biết tổng số tiền công là 16 triệu đồng. Tính tổng số ki-lô-mét đường dây điện đã thiết kế.



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

Câu 21: Cho tam giác ABC có $AB = 6$, $BC = 10$, $CA = 14$. Số đo góc B bằng

- A. 135° . B. 120° . C. 60° . D. 150° .

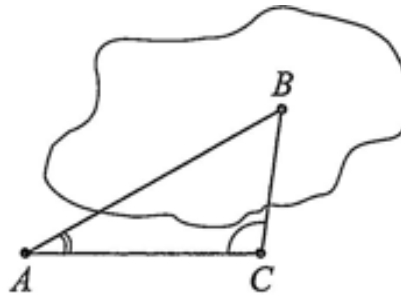
Câu 22: Cho bốn điểm phân biệt A, B, C, D . Vectơ tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DA}$ bằng

- A. \overrightarrow{BA} . B. \overrightarrow{BD} . C. \overrightarrow{AC} . D. $\vec{0}$.

Câu 23: Cho tam giác ABC có $AB = 10$, $AC = 4$ và $\angle A = 60^\circ$. Diện tích tam giác ABC bằng

- A. $10\sqrt{3}$. B. $15\sqrt{3}$. C. $5\sqrt{3}$. D. $20\sqrt{3}$.

Câu 24: Bác An cần đo khoảng cách từ một địa điểm A trên bờ hồ đến một địa điểm B ở giữa hồ. Bác sử dụng giác kế để chọn một điểm C cùng nằm trên bờ với A sao cho $BAC = 30^\circ$, $ACB = 100^\circ$ và $AC = 55m$. Hỏi khoảng cách AB bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



A. 70,71m .

B. 64,27m .

C. 64,28m .

D. 98,47m .

II. PHẦN TỰ LUẬN (4.0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm) Giải phương trình: $\sqrt{-3x^2 - x + 9} + 3x + 3 = 0$.

Câu 2. (1,0 điểm) Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x + 2$.

Câu 3. (1,0 điểm) Cho hình vuông $ABCD$ tâm O có cạnh bằng 10 cm . Tính độ dài của vectơ

$$\vec{u} = \vec{BO} + \vec{BC}.$$

Câu 4. (1,0 điểm) Cho tam giác ABC . Các điểm D, E, H thỏa mãn $\vec{DB} = \frac{1}{3}\vec{BC}$, $\vec{AE} = \frac{1}{3}\vec{AC}$ và

$$\vec{AH} = \frac{2}{3}\vec{AB}.$$

Hãy biểu thị mỗi vectơ \vec{HE} , \vec{HD} theo hai vectơ \vec{AB} và \vec{AC} , từ đó suy ra ba điểm

D, H, E thẳng hàng.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM TOÁN 10

Đề\câu	101	102	103	104
1	A	A	B	C
2	B	C	A	B
3	B	C	D	B
4	A	C	C	B
5	B	A	B	B
6	D	C	B	C
7	B	C	B	A
8	C	D	A	D
9	A	B	B	C
10	B	D	A	C
11	A	B	B	D
12	D	B	B	D
13	C	C	A	B
14	A	D	D	D
15	C	D	D	A
16	C	D	A	B
17	B	A	D	B
18	C	A	B	A
19	A	C	D	A
20	B	A	D	D
21	B	C	C	D
22	D	B	B	C
23	A	C	B	B
24	A	A	D	D

NỘI DUNG KIỂM TRA HKI – NĂM HỌC: 2023 – 2024**MÔN TOÁN – LỚP 10***Thời gian làm bài: 90 phút*

CÂU	NỘI DUNG	MỨC ĐỘ			
		NB	TH	VDT	VDC
1	Liệt kê tập hợp	x			
2	Các phép toán trên tập hợp	x			
3	Tìm điểm thuộc miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất 2 ẩn.		x		
4	Tìm miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất 2 ẩn	x			
5	Tập xác định của hàm số	x			
6	Tập xác định của hàm số có chứa căn bậc hai		x		
7	Tập xác định của hàm số có chứa căn bậc hai		x		
8	Xác định đỉnh hoặc trục đối xứng của parabol		x		
9	Cho đồ thị là parabol. Tìm hàm số tương ứng		x		
10	Tìm gtn hoặc gtnn của hàm bậc hai		x		
11	Bất phương trình bậc hai một ẩn		x		
12	Phương trình $\sqrt{A} = \sqrt{B}$	x			
13	Phương trình $\sqrt{A} = B$		x		
14	Xác định phương trình parabol		x		
15	Toán thực tế về hàm bậc hai		x		
16	Toán thực tế về phương trình quy về pt $\sqrt{A} = B$.			x	
17	Giá trị lượng giác của góc từ $0^\circ - 180^\circ$	x			
18	Diện tích tam giác		x		
19	Định lý sin, định lý cosin		x		
20	Vecto cùng phương, cùng hướng, bằng nhau		x		
21	Cộng trừ vecto		x		
22	Tích vô hướng		x		
23	Độ dài của vecto			x	
24	Toán thực tế hệ thức lượng trong tam giác			x	