

(ĐỀ CHÍNH THỨC)

Bài 1: (1 điểm) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y = \sqrt{5 - 2x}$.

b) $y = \frac{1}{2x+6}$.

Bài 2: (0.5 điểm) Dự báo thời tiết ngày 01/5/2021 tại Thành phố Hồ Chí Minh được cho trong bảng sau:

Giờ	1	4	7	10	13	16	19	22
Nhiệt độ (°C)	28	27	28	32	31	29	28	27

Biết rằng bảng dữ liệu dự báo thời tiết là một hàm số, hãy tìm tập xác định của hàm số đó?

Bài 3: (1 điểm)

a) Cho các tập hợp : $A = \{0; 2; 4; 6; 8\}$, $B = \{0; 3; 6; 9\}$. Xác định các tập hợp $A \setminus B$, $B \cap A$.

b) Cho các tập $C = [-2; 1)$, $D = (0; 3]$. Xác định các tập hợp $C \cap D$, $D \setminus C$.

Bài 4: (1 điểm) Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3x + y \leq 5 \\ x + 2y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Bài 5: (2 điểm) Cho hàm số $y = f(x) = -x^2 + 4x - 3$.

a) Lập bảng biến thiên của hàm số đã cho.

b) Vẽ đồ thị hàm số đã cho.

Bài 6: (1 điểm) Các nhà khảo cổ học tìm được một mảnh chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ. Để xác định đường kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ lấy 3 điểm trên vành đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như sau:

$BC = 28$ cm; $\widehat{BAC} = 120^\circ$ (Hình vẽ). Tính đường kính của chiếc đĩa (làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn).



Bài 7: (0.5 điểm) Tính diện tích một lá cờ hình tam giác cân. Biết lá cờ đó có chiều dài cạnh bên là 32 cm và góc ở đáy có số đo là 48° (làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn).

Bài 8: (2 điểm) Cho tam giác ABC có trung tuyến AM . Gọi I là trung điểm của AM và K là điểm trên cạnh AC sao cho $AK = \frac{1}{3}AC$.

a) Chứng minh $\overrightarrow{BI} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{4}\overrightarrow{BC}$.

b) Tính $\overrightarrow{BK}$ theo $\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{BC}$.

c) Chứng minh ba điểm B , I , K thẳng hàng.

Bài 9: (1 điểm) Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 2 và có đường cao AH . Tính các tích vô hướng

a) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

b) $\overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{BC}$.

Họ và tên học sinh:số BD:

THPT TẠ QUANG BỬU

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2022-2023

MÔN TOÁN KHỐI 10

Nội dung	Mức độ			
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
Tập hợp	1	1		
Hàm số	1	1	1	
Hàm số bậc hai		1	1	
Hệ bất phương trình bậc nhất 2 ẩn		1		
Định lý sin và cosin		1	1	
Tổng và hiệu của hai vectơ. Tích của vectơ với một số		1	1	1
Tích vô hướng của hai vectơ		1	1	
Tổng cộng	2	7	5	1

ĐÁP ÁN: KIỂM TRA HỌC KỲ I (2022 - 2023) MÔN TOÁN

Câu 1 1đ	Tìm tập xác định của các hàm số sau:									
	a. $y = \sqrt{5 - 2x}$									
	y xác định khi $5-2x \geq 0$									0.25
	$\leftrightarrow x \leq 5/2$, vậy $D= (-\infty, \frac{5}{2}]$									0.25
	b. $y = \frac{1}{2x+6}$.									
	y xác định khi $2x+6 \neq 0$									0.25
$\leftrightarrow x \neq -3$, vậy $D= R \setminus \{-3\}$									0.25	
Câu 2 0.5đ	Dự báo thời tiết ngày 01/5/2021 tại Thành phố Hồ Chí Minh									
	Giờ	1	4	7	10	13	16	19	22	
	Nhiệt độ (°C)	28	27	28	32	31	29	28	27	
	Biết rằng bảng dữ liệu dự báo thời tiết là một hàm số. Hãy tìm tập xác định của hàm số đó?									
$D=\{1,4,7,10,13,16,19,22\}$									0.5	
Câu 3 1đ	a) Cho các tập hợp : $A = \{0; 2; 4; 6; 8\}$, $B = \{0; 3; 6; 9\}$. Xác định các tập hợp $A \setminus B$, $B \cap A$.									
	$A \setminus B = \{2; 4; 8\}$									0.25
	$B \cap A = \{0; 6\}$									0.25
	b) Cho các tập $C = [-2; 1)$, $D = (0;3]$. Xác định các tập hợp $C \cap D$, $D \setminus C$.									
	$C \cap D = (0; 1)$									0.25
	$D \setminus C = [1; 3]$									0.25
Câu 4 1đ	Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình: $\begin{cases} 3x + y \leq 5 \\ x + 2y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$									
	Vẽ đúng pt các đt $3x+y=5$ và $x+2y=4$									0.25
	Gạch đúng các miền không phải nằm trong miền nghiệm									0.25
	Kết luận đúng nghiệm là miền tứ giác....(theo tên hs đặt)									0.5

Câu 5 2đ	Cho hàm số : $y = f(x) = -x^2 + 4x - 3$. a) Lập bảng biến thiên của hàm số đã cho.	
	Vẽ đúng chiều biến thiên	0.25
	Ghi đầy đủ các giá trị x, y lên bảng biến thiên(không cần ghi nhận xét)	0.25
	b) Vẽ đồ thị hàm số đã cho.	
	Trục đối xứng $x = 2$	0.25
	Tọa độ đỉnh S(2; 1)	0.25
	Vì $a = -1 < 0$ nên bề lõm quay xuống dưới	0.25
	Giao điểm trục Oy (0; -3), giao điểm trục Ox (1,0), (3; 0)	0.25
	Vẽ đồ thị đi 4 điểm ở trên và đầy đủ trục đối xứng	0.5
Câu 6 1đ	Các nhà khảo cổ học tìm được một mảnh chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ. Để xác định đường kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ lấy 3 điểm trên vành đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như sau: $BC = 28 \text{ cm}$; $\widehat{BAC} = 120^\circ$ (Hình vẽ). Tính đường kính của chiếc đĩa (làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn).	
	Ta có: $\frac{BC}{\sin A} = 2R = d$	0.5
	$\Rightarrow d = \frac{56\sqrt{3}}{3} \approx 32,332$ là đường kính của chiếc đĩa.	0.5
Câu 7 0.5đ	Tính diện tích một lá cờ hình tam giác cân. Biết lá cờ đó có chiều dài cạnh bên là 32 cm và góc ở đáy có số đo là 48° (làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn).	
	Tính góc ở đỉnh là 84° (hoặc đường cao khoảng 23.781 cm)	0.25
	Tính diện tích khoảng 509.195 cm^2	0.25
Câu 8 2đ	Cho tam giác ABC có trung tuyến AM . Gọi I là trung điểm của AM và K là điểm trên cạnh AC sao cho $AK = \frac{1}{3}AC$. a) Chứng minh $\vec{BI} = \frac{1}{2}\vec{BA} + \frac{1}{4}\vec{BC}$. b) Tính $\vec{BK}$ theo $\vec{BA}, \vec{BC}$. c) Chứng minh ba điểm B, I, K thẳng hàng.	
	a. $\vec{AI} = \frac{1}{2}\vec{AM}$.	0.25
	$\Leftrightarrow \vec{BI} - \vec{BA} = \frac{1}{2}(\vec{BM} - \vec{BA})$	0.25

	$\leftrightarrow \overrightarrow{BI} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BM}$	0.25
	$\leftrightarrow \overrightarrow{BI} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{4}\overrightarrow{BC}$	0.25
	b. $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.	
	$\leftrightarrow \overrightarrow{BK} - \overrightarrow{BA} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BA})$	0.25
	$\leftrightarrow \overrightarrow{BK} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC} + \frac{2}{3}\overrightarrow{BA}$	0.25
	c. $4\overrightarrow{BI} = 2\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$ $3\overrightarrow{BK} = 2\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$	0.25
	Nên $4\overrightarrow{BI} = 3\overrightarrow{BK}$ hay $\overrightarrow{BK} = \frac{4}{3}\overrightarrow{BI}$ hay ba điểm B, I, K thẳng hàng	0.25
Câu 9 1đ	Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 2 và có đường cao AH . Tính các tích vô hướng: a) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$. b) $\overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{BC}$.	
	a. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = AB \cdot AC \cos A$	0.25
	$= 2 \cdot 2 \cos 60 = 2$	0.25
	b. $\overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{BC} = 0$. (vì AH vuông BC) Hoặc $AH \cdot BC \cos 90 = 0$	0.25+0.25