



MÃ ĐỀ 103

PHẦN I. TỰ LUẬN (8 điểm)

Câu 1 (1,5 điểm): Cho tập hợp $A = \{-3; 4; 6; 8; a; b; c; d\}$, $B = \{0; 2; 4; 6; a; c; e; f\}$. Tìm $A \cup B, A \cap B, A \setminus B$.

Câu 2 (1,5 điểm): Cho $C = [-2; +\infty)$, $D = (-6; 8)$. Tìm $C \cup D, C \cap D, C \setminus D$.

Câu 3 (2,0 điểm): Vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 + 4x - 5$ (P)

Câu 4 (2,0 điểm): Xác định hàm số bậc hai (P) $y = a.x^2 + b.x - 4$ (P), biết rằng (P) này có tọa độ đỉnh $S(-1; -6)$.

Câu 5 (1,0 điểm): Trong dự án kinh doanh môn Kinh tế Pháp luật mỗi lớp sẽ tham gia một dự án kinh doanh. Lớp 10A của một trường THPT dự định kinh doanh nước cam và nước táo, lớp chỉ có đủ số vốn để mua tối đa 28g hương liệu, 10 lít nước và 240 g đường để pha chế nước cam và nước táo. Để pha chế 1 lít nước cam cần 30g đường và 1 lít nước và 1g hương liệu; pha chế 1 lít nước táo cần 10g đường, 1 lít nước và 4g hương liệu. Mỗi lít nước cam thu lợi nhuận 30 nghìn đồng, mỗi lít nước táo thu lợi nhuận 80 nghìn đồng. Hỏi lớp 10A nên pha bao nhiêu lít nước cam, bao nhiêu lít nước táo để thu được lợi nhuận nhiều nhất?

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Câu 1: Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?

A. Tam giác đều là tam giác có ba góc bằng nhau.

B. Bạn học giỏi quá!

C. $\sqrt{3} - 2 = 4$.

D. $\pi > 1$.

Câu 2: Mệnh đề phủ định của mệnh đề: $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 > 0$ là

A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 < 0$

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$.

C. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 < 0$

D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$

Câu 3: Cho $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}$. Tập A có bao nhiêu tập con có hai phần tử?

A. 10.

B. 32.

C. 5.

D. 6.

Câu 4: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** thuộc nghiệm của bất phương trình: $2x + 3y - 6 > 0$

A. $(3;1)$.

B. $(-2;-1)$.

C. $(4;0)$.

D. $(1;3)$.

Câu 5: Tìm m để hàm số $y = (2m-1)x^3 + (m-2)x^2 - 4x + 10$ là hàm bậc hai.

A. 2

B. $-\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{2}$

D. 0

Câu 6: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{3x+4}$.

A. $D = \left[-\frac{4}{3}; +\infty\right)$.

C. $D = \left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$.

B. $D = \left(-\frac{4}{3}; +\infty\right)$.

D. $D = \left(-\infty; -\frac{4}{3}\right]$.

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \sqrt{x^2+2} & \text{khi } x \geq 0 \\ -2x+5 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Tính giá trị $S = f(-3)$.

A. $S = -1$.

B. $S = 11$.

C. $S = \sqrt{11}$.

D. $S = 5$

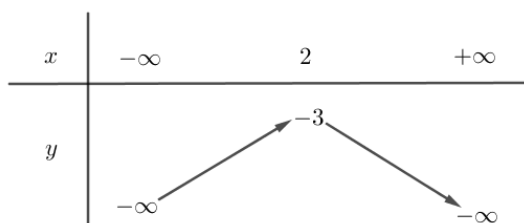
Câu 8: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ (P) có bảng biến thiên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -3)$

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.



Câu 9: Parabol (P): $y = -3x^2 + 10x + 2023$ có trục đối xứng là đường thẳng?

A. $y = \frac{5}{3}$.

B. $x = -\frac{5}{3}$.

C. $x = -\frac{10}{3}$.

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

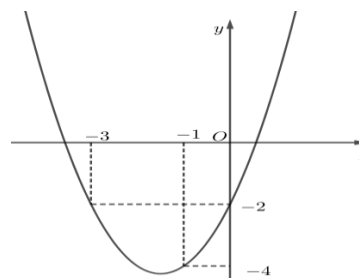
Câu 10: Cho đồ thị, điểm nào sau đây thuộc vào đồ thị hàm số:

A. $(0;0)$

B. $(-2;-3)$

C. $(-1;-4)$

D. $(-1;-3)$



---HẾT---



Ngày kiểm tra: 26/10/2023

Thời gian: 60 phút (Không tính thời gian phát đề)

MÃ ĐỀ 104

PHẦN I. TỰ LUẬN (8 điểm)

Câu 1 (1,5 điểm): Cho tập hợp $A = \{-3; 4; 6; 8; a; b; c; d\}$, $B = \{0; 2; 4; 6; a; c; e; f\}$. Tìm $A \cup B, A \cap B, A \setminus B$.

Câu 2 (1,5 điểm): Cho $C = (-4; 9), D = (-\infty; 5]$. Tìm $C \cup D, C \cap D, C \setminus D$.

Câu 3 (2,0 điểm): Vẽ đồ thị hàm số $y = 2x^2 - 4x + 3$ (P)

Câu 4 (2,0 điểm): Xác định hàm số bậc hai (P) $y = f(x) = a.x^2 + 3.x + c$ (P), biết rằng parabol có trục đối xứng $x = \frac{3}{2}$ và đi qua điểm $A(1; 7)$.

Câu 5 (1,0 điểm): Trong dự án kinh doanh môn Kinh tế Pháp luật mỗi lớp sẽ tham gia một dự án kinh doanh. Lớp 10A của một trường THPT dự định kinh doanh nước cam và nước táo, lớp chỉ có đủ số vốn để mua tối đa 24g hương liệu, 10 lít nước và 280 g đường để pha chế nước cam và nước táo. Để pha chế 1 lít nước cam cần 40g đường và 1 lít nước, 1g hương liệu; pha chế 1 lít nước táo cần 10 g đường, 1 lít nước và 3g hương liệu. Mỗi lít nước cam thu lợi nhuận 60 nghìn đồng, mỗi lít nước táo thu lợi nhuận 80 nghìn đồng. Hỏi lớp 10A nên pha bao nhiêu lít nước cam, bao nhiêu lít nước táo để thu được lợi nhuận nhiều nhất?

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Câu 1: Câu nào trong các câu sau không phải là mệnh đề?

A. π có phải là một số vô tỷ không?.

B. $2 + 2 = 5$.

C. $\sqrt{2}$ là một số hữu tỷ.

D. $\frac{4}{2} = 2$.

Câu 2: Mệnh đề phủ định của mệnh đề: $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$ là

A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$.

C. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 > 0$

D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 > 0$.

Câu 3: Liệt kê các phần tử của tập $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 3x^2 - 2x - 1 = 0\}$

A. $D = \{1\}$.

B. $D = \left\{-\frac{1}{3}; 1\right\}$.

C. $D = \left\{-\frac{1}{2}\right\}$.

D. $D = \emptyset$.

Câu 4: Trong các cặp số sau đây, cặp nào thuộc nghiệm của bất phương trình: $2x - y + 1 \leq 0$

A. $(-5;0)$.

B. $(2;1)$.

C. $(0;-1)$.

D. $(2;-4)$.

Câu 5: Tìm m để hàm số $y = (2m+3)x^3 + (m-3)x^2 - 4x + 8$ là hàm bậc 2.

A. 3

B. $-\frac{3}{2}$

C. $\frac{3}{2}$

D. 0

Câu 6: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{2x^2 - 1}{2x^2 - 3x + 1}$.

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{1; \frac{1}{2}\right\}$.

B. $D = \left\{1; \frac{1}{2}\right\}$.

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

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

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 5}{x^2 + 2x + 2} & \text{khi } x > 1 \\ -3x + 10 & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$. Tính giá trị $S = f(3)$.

A. $S = \frac{14}{17}$.

B. $S = 1$.

C. $S = 10$

D. $S = \frac{6}{5}$

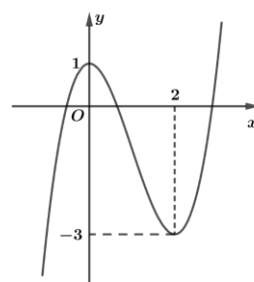
Câu 8: Cho hàm số có đồ thị như hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;3)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;2)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;3)$.



Câu 9: Cho hàm số $y = x^2 - 2x + 3$ có đồ thị (P). Tọa độ đỉnh của (P) là:

A. $(0;0)$.

B. $(1;2)$.

C. $(-1;3)$.

D. $(2;0)$

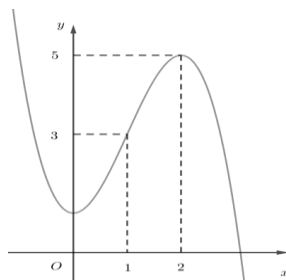
Câu 10: Cho đồ thị, điểm nào sau đây thuộc vào đồ thị sau:

A. $(2;5)$

B. $(1;5)$

C. $(3;1)$

D. $(5;2)$



---HẾT---

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2023 – 2024

TRƯỜNG THPT BÌNH CHIỂU

Môn thi: TOÁN – KHỐI 10



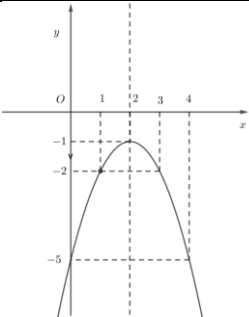
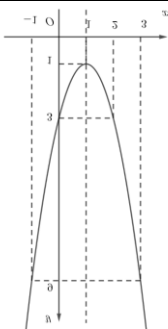
Ngày kiểm tra: 26/10/2023

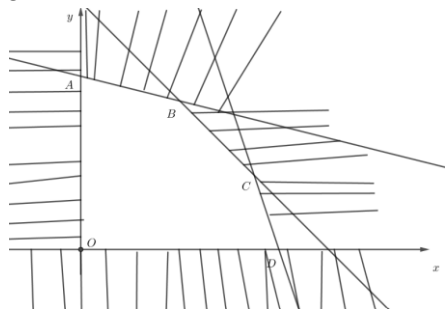
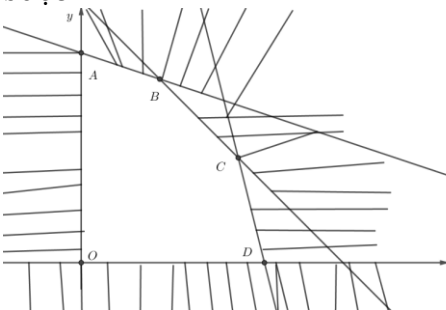
Thời gian: 60 phút (Không tính thời gian phát đề)

ĐÁP ÁN

PHẦN I. TỰ LUẬN

Câu	Đề 103	Điểm	Đề 104																								
1	Cho tập hợp $A = \{-3; 4; 6; 8; a; b; c; d\}$ và tập hợp $B = \{0; 2; 4; 6; a; c; e; f\}$ Tìm $A \cup B, A \cap B, A \setminus B$.	1,5 điểm	Cho tập hợp $A = \{-3; 4; 6; 8; a; b; c; d\}$ và tập hợp $B = \{0; 2; 4; 6; a; c; e; f\}$. Tìm $A \cup B, A \cap B, A \setminus B$.																								
	$A \cap B = \{4; 6; a; c\}$	0.5	$A \cap B = \{4; 6; a; c\}$																								
	$A \cup B = \{-3; 0; 2; 4; 6; 8; a; b; c; d; e; f\}$	0.5	$A \cup B = \{-3; 0; 2; 4; 6; 8; a; b; c; d; e; f\}$																								
	$A \setminus B = \{-3; 8; b; d\}$	0.5	$A \setminus B = \{-3; 8; b; d\}$																								
2	Cho $C = [-2; +\infty), D = (-6; 8)$. Tìm $C \cup D, C \cap D, C \setminus D$.	1,5 điểm	Cho $C = (-4; 9), D = (-\infty; 5]$. Tìm $C \cup D, C \cap D, C \setminus D$.																								
	$C \cup D = (-6; +\infty)$	0.5	$C \cup D = (-\infty; 9)$																								
	$C \cap D = [-2; 8)$	0.5	$C \cap D = (-4; 5]$																								
	$C \setminus D = [8; +\infty)$	0.5	$C \setminus D = (5; 9)$																								
3	Vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 + 4x - 5$ (P)	2,0 điểm	Vẽ đồ thị hàm số $y = 2x^2 - 4x + 3$ (P)																								
	Tập xác định $D = \mathbb{R}$ Định S: $\begin{cases} x_s = 2 \\ y_s = -1 \end{cases} \Rightarrow S(2; -1)$	0.5	Tập xác định $D = \mathbb{R}$ Định S: $\begin{cases} x_s = 1 \\ y_s = 1 \end{cases} \Rightarrow S(1; 1)$																								
	Trục đối xứng $x = 2$	0.25	Trục đối xứng $x = 1$																								
	$a = -1 < 0$: bề lõm quay xuống dưới Bảng giá trị <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>y</td><td>-5</td><td>-2</td><td>-1</td><td>-2</td><td>-5</td></tr></table>	x	0	1	2	3	4	y	-5	-2	-1	-2	-5	0.5	$a = 2 > 0$: bề lõm quay lên Bảng giá trị <table><tr><td>x</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>y</td><td>9</td><td>3</td><td>1</td><td>3</td><td>9</td></tr></table>	x	-1	0	1	2	3	y	9	3	1	3	9
x	0	1	2	3	4																						
y	-5	-2	-1	-2	-5																						
x	-1	0	1	2	3																						
y	9	3	1	3	9																						
	Vẽ đồ thị hàm số:	0.75	Vẽ đồ thị hàm số:																								

			
4	Xác định hàm số bậc hai (P) $y = f(x) = a.x^2 + b.x - 4$ (P), biết rằng parabol này có tọa độ đỉnh $S(-1;-6)$.	2,0 điểm	Xác định hàm số bậc hai (P) $y = f(x) = a.x^2 + 3.x + c$ (P), biết rằng parabol có trục đối xứng $x = \frac{3}{2}$ và đi qua điểm $A(1;7)$.
	Hoành độ đỉnh $S(-1;-6)$ $x_s = -1 \Leftrightarrow \frac{-b}{2a} = -1$ $\Leftrightarrow 2a - b = 0(1)$	0.5	Trục đối xứng $x = \frac{3}{2} \Leftrightarrow \frac{-b}{2a} = \frac{3}{2}$ $\Leftrightarrow \frac{-3}{2a} = \frac{3}{2} \Leftrightarrow a = -1$
	$S(-1;-6)$ thuộc vào parabol $-6 = a - b - 4 \Leftrightarrow a - b = -2(2)$	0.5	$A(1;7)$ thuộc vào parabol $7 = a + 3 + c \Leftrightarrow a + c = 4$
	Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} 2a - b = 0 \\ a - b = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ y = 4 \end{cases}$	0.75	Mà: $a = -1$ thay vào ta có: $-1 + c = 4 \Leftrightarrow c = 5$
	Vậy parabol (P): $y = 2x^2 + 4x - 4$	0.25	Vậy parabol (P): $y = -x^2 + 3x + 5$
5	Trong dự án kinh doanh môn Kinh tế Pháp luật mỗi lớp sẽ tham gia một dự án kinh doanh. Lớp 10A của một trường THPT dự định kinh doanh nước cam và nước táo, lớp chỉ có đủ số vốn để mua tối đa 28g hương liệu, 10 lít nước và 240 g đường để pha chế nước cam và nước táo. Để pha chế 1 lít nước cam cần 30g đường và 1 lít nước và 1g hương liệu; pha chế 1 lít nước táo	1,0 điểm	Trong dự án kinh doanh môn Kinh tế Pháp luật mỗi lớp sẽ tham gia một dự án kinh doanh. Lớp 10A của một trường THPT dự định kinh doanh nước cam và nước táo, lớp chỉ có đủ số vốn để mua tối đa 24g hương liệu, 10 lít nước và 280 g đường để pha chế nước cam và nước táo. Để pha chế 1 lít nước cam cần 40g đường và 1 lít nước, 1g hương liệu; pha chế 1 lít nước táo cần 10 g đường, 1 lít nước

	cần 10g đường, 1 lít nước và 4g hương liệu. Mỗi lít nước cam thu lợi nhuận 30 nghìn đồng, mỗi lít nước táo thu lợi nhuận 80 nghìn đồng. Hỏi lớp 10A nên pha bao nhiêu lít nước cam, bao nhiêu lít nước táo để thu được lợi nhuận nhiều nhất?		và 3g hương liệu. Mỗi lít nước cam thu lợi nhuận 60 nghìn đồng, mỗi lít nước táo thu lợi nhuận 80 nghìn đồng. Hỏi lớp 10A nên pha bao nhiêu lít nước cam, bao nhiêu lít nước táo để thu được lợi nhuận nhiều nhất?
	Gọi x là số lít nước cam y là số lít nước táo - Hiển nhiên : $x \geq 0; y \geq 0$ - Số gam hương liệu tối đa là 28 : $x + 4y \leq 28$ - Số lít nước không vượt quá 10 lít : $x + y \leq 10$ - Số gam đường tối đa 240g : $30x + 10y \leq 240$ Khi đó ta có hệ ràng buộc sau : $\begin{cases} x \geq 0; y \geq 0 \\ x + 4y \leq 28 \\ x + y \leq 10 \\ 30x + 10y \leq 240 \end{cases}$ Biểu diễn miền nghiệm của hệ ràng buộc  Miền nghiệm của hệ ràng buộc là miền tứ giác OABCD không gạch, với $O(0;0)$, $A(0;7)$; $B(4;6)$, $C(7;3)$, $D(8;0)$ Gọi F là lợi nhuận thu được từ việc kinh doanh, khi đó : $F = 30x + 80y$ Thay độ tọa các điểm vào F ta có : $O(0;0)$: $F = 30.0 + 80.0 = 0$	1.0	Gọi x là số lít nước cam y là số lít nước táo - Hiển nhiên : $x \geq 0; y \geq 0$ - Số gam hương liệu tối đa là 24 : $x + 3y \leq 24$ - Số lít nước không vượt quá 10 lít : $x + y \leq 10$ - Số gam đường tối đa 280g : $40x + 10y \leq 280$ Khi đó ta có hệ ràng buộc sau : $\begin{cases} x \geq 0; y \geq 0 \\ x + 3y \leq 24 \\ x + y \leq 10 \\ 40x + 10y \leq 280 \end{cases}$ Biểu diễn miền nghiệm của hệ ràng buộc  Miền nghiệm của hệ ràng buộc là miền tứ giác OABCD không gạch, với $O(0;0)$, $A(0;7)$; $B(3;7)$, $C(6;4)$, $D(7;0)$ Gọi F là lợi nhuận thu được từ việc kinh doanh, khi đó : $F = 60x + 80y$ Thay độ tọa các điểm vào F ta có : $O(0;0)$:

$A(0;7)$ $F = 30.0 + 80.7 = 560$ $B(4;6)$ $F = 30.4 + 80.6 = 600$ $C(7;3)$ $F = 30.7 + 80.3 = 450$ $D(8;0)$ $F = 30.8 + 80.0 = 240$ F đạt giá trị lớn nhất bằng 600 tại $B(4;6)$ Vậy để thu được lợi nhuận lớn nhất thì cần pha 4 lít nước cam và 6 lít nước táo.	$F = 60.0 + 80.0 = 0$ $A(0;8)$ $F = 60.0 + 80.8 = 640$ $B(3;7)$ $F = 30.4 + 80.6 = 600$ $C(6;4)$ $F = 60.6 + 80.4 = 680$ $D(7;0)$ $F = 60.7 + 80.0 = 420$ F đạt giá trị lớn nhất bằng 640 tại $B(3;7)$ Vậy để thu được lợi nhuận lớn nhất thì cần pha 3 lít nước cam và 7 lít nước táo.
---	--

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đề 103	B	D	A	B	C	A	B	B	D	C
Đề 104	A	D	A	A	B	A	B	C	B	D