

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

MÃ ĐỀ 101

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (2 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}; B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. Tập nào sau đây bằng tập $A \cap B$?
A. $\{5\}$ B. $\{1; 2; 3\}$ C. $\{1; 2; 3; 4\}$ D. $\{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

Câu 2: Cho tập hợp $A = \{2; 4; 5\}, B = \{1; 3; 5\}$. Tập nào sau đây bằng tập $A \cup B$?
A. $\{5\}$ B. $\{1; 2; 3; 4; 5\}$ C. $\{2; 4\}$ D. \emptyset

Câu 3: Sử dụng các kí hiệu khoảng, nửa khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | x \leq 3\}$
A. $A = (3; +\infty)$ B. $A = (-\infty; 3)$. C. $A = [3; +\infty)$. D. $A = (-\infty; 3]$.

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 3}; & x < 3 \\ 2x + 1 & ; x \geq 3 \end{cases}$. Tính $f(4)$.
A. $f(4) = 2$. B. $f(4) = 9$.
C. $f(4) = 7$. D. Không xác định.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. (2 điểm)

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S)

Câu 1. Cho hàm số $y = -2x^2 + 4x + 1$ có đồ thị là parabol (P). Xét tính đúng sai các mệnh đề sau :

- a) (P) nghịch biến trên khoảng $(3; +\infty)$
- b) (P) có đỉnh là $S(1; -3)$.
- c) (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x = 1$.
- d) (P) đi qua điểm $M(-1; -1)$

Câu 2. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

- a) $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3^2}y \geq 1$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- b) $\frac{3}{x} + \frac{4}{y} - 5 \geq 0$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- c) $2x + 3(2y - x) + 1 \leq 0$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn
- d) $y < -2$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

PHẦN III. Tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm) Cho $A = [-3; +\infty)$ và cho $B = (-5; 1)$. Tìm $A \cup B, A \cap B, A \setminus B$.

Câu 2. (1,5 điểm) Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $x - 2y + 1 \geq 0$

Câu 3. (2,0 điểm) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a. $y = \frac{2x-3}{x^2-4}$

b. $y = \sqrt{2x+1}$

c. $y = \frac{\sqrt{6-3x} + \sqrt{5-x}}{\sqrt{2x-1}(x^2-5x+6)}$

Câu 4. (1,0 điểm) Một học sinh dự định làm các bình hoa bằng giấy để bán trong một hội chợ gây quỹ từ thiện. Cần 1 giờ để làm một bình hoa loại nhỏ và sẽ bán với giá 100 nghìn đồng, 90 phút để làm một bình hoa loại lớn và sẽ bán với giá 200 nghìn đồng. Học sinh này chỉ thu xếp được 15 giờ nghỉ để làm và ban tổ chức yêu cầu phải làm ít nhất là 12 bình hoa. Hãy cho biết bạn ấy cần làm bao nhiêu bình hoa mỗi loại để gây quỹ được nhiều tiền nhất.

----- **HẾT** -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:Số báo danh:.....

Chữ kí của giám thị 1:Chữ kí của giám thị 2:.....

MÃ ĐỀ 102**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (2 điểm)**

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}; B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. Tập nào sau đây bằng tập $A \cup B$?

- A. $\{5\}$ B. $\{1; 2; 3\}$ C. $\{1; 2; 3; 4\}$ D. $\{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

Câu 2: Cho tập hợp $A = \{2; 4; 5\}, B = \{1; 3; 5\}$. Tập nào sau đây bằng tập $A \cap B$?

- A. $\{5\}$ B. $\{1; 2; 3; 4; 5\}$ C. $\{2; 4\}$ D. \emptyset

Câu 3: Sử dụng các kí hiệu khoảng, nửa khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 3\}$

- A. $A = (3; +\infty)$ B. $A = (-\infty; 3]$. C. $A = [3; +\infty)$. D. $A = (-\infty; 3)$.

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 5x - 6}{x - 3}; & x < 3 \\ 2x - 1 & ; x \geq 3 \end{cases}$. Tính $f(2)$.

- A. $f(2) = 3$. B. $f(2) = 9$.
C. $f(2) = -8$. D. Không xác định.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. (2 điểm)

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S)

Câu 1. Cho hàm số $y = -x^2 - 2x + 1$ có đồ thị là parabol (P). Xét tính đúng sai các mệnh đề sau :

- a) (P) đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$
b) (P) có đỉnh là $S(-1; 2)$.
c) (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x = 1$.
d) (P) đi qua điểm $M(-2; 1)$

Câu 2. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

- a) $x - 2 \geq 0$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- b) $3x - 2(y + 2x) - 1 < 0$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- c) $\frac{2}{x} - \frac{5}{y} < 1$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn
- d) $\frac{1}{3}x + \frac{1}{4^2}y - 1 < 0$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

PHẦN III. Tự luận (6 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm) Cho $A = (-\infty; 1]$ và cho $B = (-2; 3)$. Tìm $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$.

Câu 2. (1,5 điểm) Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $x - 2y - 1 \geq 0$

Câu 3. (2,0 điểm) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a. $y = \frac{2x - 3}{x^2 - 9}$

b. $y = \sqrt{3x + 2}$

c. $y = \frac{\sqrt{4 - 2x} + \sqrt{3 - x}}{\sqrt{2x + 1}(x^2 - 6x + 8)}$

Câu 4. (1,0 điểm) Một học sinh dự định làm các bình hoa bằng giấy để bán trong một hội chợ gây quỹ từ thiện.

Cần 1 giờ để làm một bình hoa loại nhỏ và sẽ bán với giá 150 nghìn đồng, 180 phút để làm một bình hoa loại lớn và sẽ bán với giá 300 nghìn đồng. Học sinh này chỉ thu xếp được 20 giờ nghỉ để làm và ban tổ chức yêu cầu phải làm ít nhất là 10 bình hoa. Hãy cho biết bạn ấy cần làm bao nhiêu bình hoa mỗi loại để gây quỹ được nhiều tiền nhất.

----- **HẾT** -----

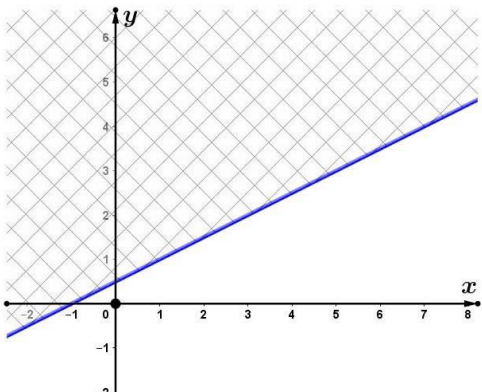
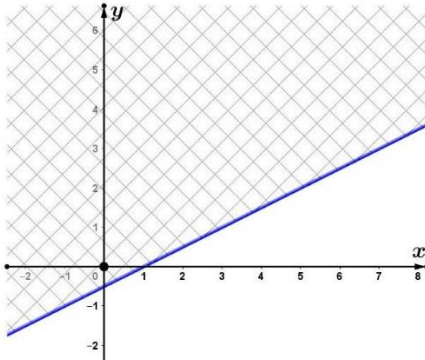
Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:Số báo danh:.....

Chữ kí của giám thị 1:Chữ kí của giám thị 2:.....

ĐÁP ÁN ĐỀ GIỮA HỌC KÌ I TOÁN 10 NĂM HỌC 2024-2025

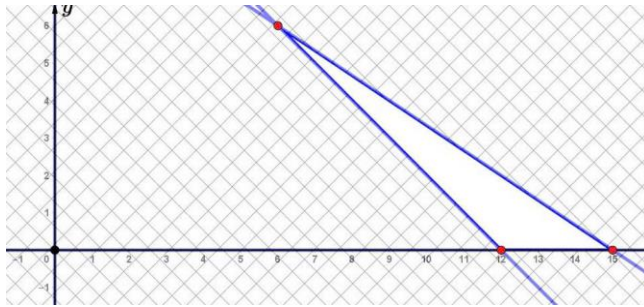
Mã đề 101					Mã đề 102			
1.C	2.B	3.D	4.B	2 điểm	1.D	2.A	3.A	4.C
	Câu 1	Câu 2		2 điểm		Câu 1	Câu 2	
a)	Đ	Đ			a)	S	Đ	
b)	S	S			b)	Đ	Đ	
c)	Đ	Đ			c)	S	S	
d)	S	Đ			d)	Đ	Đ	

<p>Câu 1. Cho $A = [-3; +\infty)$ và cho $B = (-5; 1)$.</p> <p>Tìm $A \cup B, A \cap B, A \setminus B$.</p> <p>$A \cap B = [-3; 1)$</p> <p>$A \cup B = (-5; +\infty)$</p> <p>$A \setminus B = [1; +\infty)$</p>	<p>1,5 điểm</p>	<p>Câu 1. Cho $A = (-\infty; 1]$ và cho $B = (-2; 3)$.</p> <p>Tìm $A \cup B, A \cap B, A \setminus B$.</p> <p>$A \cap B = (-2; 1]$</p> <p>$A \cup B = (-\infty; 3)$</p> <p>$A \setminus B = (-\infty; -2]$</p>												
<p>Câu 2. Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $x - 2y + 1 \geq 0$</p> <ul style="list-style-type: none"> Vẽ đường thẳng $\Delta: x - 2y + 1 = 0$ <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>x</td><td>1</td><td>-1</td></tr> <tr><td>y</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>  <p>Xét $O(0;0) \notin \Delta: 0 - 2.0 + 1 \geq 0$ (Đúng)</p> <p>Vậy miền nghiệm của bất phương trình là phần không gạch chéo kể cả bờ.</p>	x	1	-1	y	1	0	<p>1,5 điểm</p>	<p>Câu 2. Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $x - 2y - 1 \geq 0$</p> <ul style="list-style-type: none"> Vẽ đường thẳng $\Delta: x - 2y - 1 = 0$ <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>x</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>y</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table>  <p>Xét $O(0;0) \notin \Delta: 0 - 2.0 - 1 \geq 0$ (Sai)</p> <p>Vậy miền nghiệm của bất phương trình là phần không gạch chéo kể cả bờ.</p>	x	1	3	y	0	1
x	1	-1												
y	1	0												
x	1	3												
y	0	1												

Câu 3. Tìm tập xác định của các hàm số sau:	2 điểm	Câu 3. Tìm tập xác định của các hàm số sau:
a. $y = \frac{2x-3}{x^2-4}$ ĐK: $x^2 - 4 \neq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -2 \end{cases}$ TXĐ: $D = R \setminus \{-2; 2\}$	0,5 điểm	a. $y = \frac{2x-3}{x^2-9}$ ĐK: $x^2 - 9 \neq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 3 \\ x \neq -3 \end{cases}$ TXĐ: $D = R \setminus \{-3; 3\}$
b. $y = \sqrt{2x+1}$ ĐK: $2x+1 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -\frac{1}{2}$ TXĐ: $D = \left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$	0,5 điểm	b. $y = \sqrt{3x+2}$ ĐK: $3x+2 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -\frac{2}{3}$ TXĐ: $D = \left[-\frac{2}{3}; +\infty\right)$
c. $y = \frac{\sqrt{6-3x} + \sqrt{5-x}}{\sqrt{2x-1}(x^2-5x+6)}$ ĐK $\begin{cases} 6-3x \geq 0 \\ 5-x \geq 0 \\ 2x-1 > 0 \\ x^2-5x+6 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 2 \\ x \leq 5 \\ x > \frac{1}{2} \\ x \neq 2 \\ x \neq 3 \end{cases} \Leftrightarrow \frac{1}{2} < x < 2$ TXĐ: $D = \left(\frac{1}{2}; 2\right)$	1 điểm	c. $y = \frac{\sqrt{4-2x} + \sqrt{3-x}}{\sqrt{2x+1}(x^2-6x+8)}$ ĐK $\begin{cases} 4-2x \geq 0 \\ 3-x \geq 0 \\ 2x+1 > 0 \\ x^2-6x+8 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 2 \\ x \leq 3 \\ x > -\frac{1}{2} \\ x \neq 2 \\ x \neq 4 \end{cases} \Leftrightarrow -\frac{1}{2} < x < 2$ TXĐ: $D = \left(-\frac{1}{2}; 2\right)$
Câu 4. Một học sinh dự định làm các bình hoa bằng giấy để bán trong một hội chợ gây quỹ từ thiện. Cần 1 giờ để làm một bình hoa loại nhỏ và sẽ bán với giá 100 nghìn đồng, 90 phút để làm một bình hoa loại lớn và sẽ bán với giá 200 nghìn đồng. Học sinh này chỉ thu xếp được 15 giờ nghỉ để làm và ban tổ chức yêu cầu phải làm ít nhất là 12 bình hoa. Hãy cho biết bạn ấy cần làm bao nhiêu bình hoa mỗi loại để gây quỹ được nhiều tiền nhất.	1 điểm	Câu 4. Một học sinh dự định làm các bình hoa bằng giấy để bán trong một hội chợ gây quỹ từ thiện. Cần 1 giờ để làm một bình hoa loại nhỏ và sẽ bán với giá 150 nghìn đồng, 180 phút để làm một bình hoa loại lớn và sẽ bán với giá 300 nghìn đồng. Học sinh này chỉ thu xếp được 20 giờ nghỉ để làm và ban tổ chức yêu cầu phải làm ít nhất là 10 bình hoa. Hãy cho biết bạn ấy cần làm bao nhiêu bình hoa mỗi loại để gây quỹ được nhiều tiền nhất.
Gọi x, y lần lượt là số bình hoa loại nhỏ và loại lớn, theo đề bài ta có:		Gọi x, y lần lượt là số bình hoa loại nhỏ và loại lớn, theo đề bài ta có:

$$\begin{cases} x + 1,5y \leq 15 \\ x + y \geq 12 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Số tiền thu được: $F = 100x + 200y$ (nghìn đồng)



Miền nghiệm của hệ bpt là miền tam giác ABC

Tại $A(12;0)$: $F = 100.12 + 200.0 = 1200$

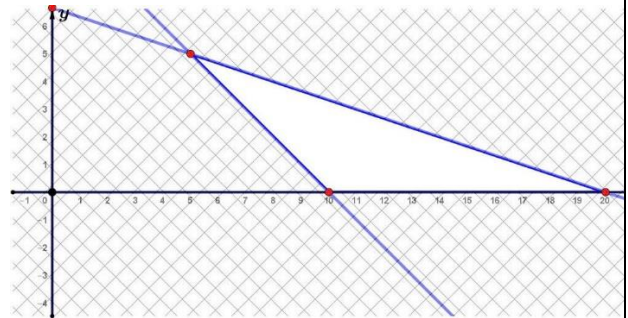
Tại $B(15;0)$: $F = 100.15 + 200.0 = 1500$

Tại $C(6;6)$: $F = 100.6 + 200.6 = 1800$

Vậy để thu được nhiều tiền nhất cần làm 6 bình loại nhỏ và 6 bình loại lớn.

$$\begin{cases} x + 3y \leq 20 \\ x + y \geq 10 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Số tiền thu được: $F = 150x + 300y$ (nghìn đồng)



Miền nghiệm của hệ bpt là miền tam giác ABC

Tại $A(10;0)$: $F = 150.10 + 300.0 = 1500$

Tại $B(20;0)$: $F = 150.20 + 300.0 = 3000$

Tại $C(5;5)$: $F = 150.5 + 300.5 = 2250$

Vậy để thu được nhiều tiền nhất cần 20 bình loại nhỏ.