

## Câu hỏi

**Câu 1.** Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\frac{-1}{7}x - \frac{y}{3} \leq 8$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn		
b)	$\sqrt{2}x^2 - 5\sqrt{y} \geq 8$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn		
c)	$2\frac{1}{x} - 5\frac{1}{y} > 8$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn		
d)	$\frac{2}{-5}x - 5^2y \leq -\sqrt{15}$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn		

**Câu 2.** Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn  $2x - 5y \leq 8$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$(3; -4)$ không là một nghiệm của bất phương trình		
b)	$(-2; 2)$ không là một nghiệm của bất phương trình		
c)	$(-3; -1)$ là một nghiệm của bất phương trình		
d)	$(5; 0)$ không là một nghiệm của bất phương trình		

**Câu 3.** Cho điểm  $(-1; 2)$  và các bất phương trình:

$3x - 5y < -15; 2x + y \leq 0; 3x - 9y > 7; -4x + 3y \geq 5$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$(-1; 2)$ không là một nghiệm của bất phương trình $3x - 5y < -15$ .		
b)	$(-1; 2)$ là một nghiệm của bất phương trình $2x + y \leq 0$ .		
c)	$(-1; 2)$ là một nghiệm của bất phương trình $3x - 9y > 7$ .		
d)	$(-1; 2)$ là một nghiệm của bất phương trình $-4x + 3y \geq 5$ .		

**Câu 4.** Một cửa hàng dành tối đa 10 triệu để nhập  $x$  tạ gạo và  $y$  tạ mì. Biết mỗi tạ gạo mua hết 1,5 triệu, mỗi tạ mì mua hết 1,2 triệu. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa $x$ và $y$ là: $1,5x + 1,2y \leq 10$ .		
b)	Bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa $x$ và $y$ là: $1,5x + 1,2y \geq 10$ .		
c)	Miền nghiệm của bất phương trình $1,5x + 1,2y \leq 10$ là nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng $d: 1,5x + 1,2y = 10$ chứa điểm $O(0; 0)$		
d)	Miền nghiệm của bất phương trình $1,5x + 1,2y \leq 10$ là nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng $d: 1,5x + 1,2y = 10$ không chứa điểm $O(0; 0)$		

**Câu 5.** Cho bất phương trình  $-2x + 3y > 3$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$(0; 0)$ không là nghiệm bất phương trình.		
b)	$(-1; 1)$ không là nghiệm bất phương trình.		
c)	$(0; 1)$ không là nghiệm bất phương trình.		
d)	$(1; 3)$ là nghiệm bất phương trình.		

**Câu 6.** Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Điểm $O(0;0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x+3y+2\leq 0$ ;		
b)	Điểm $O(0;0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x+y+2\leq 0$ ;		
c)	Điểm $O(0;0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x+5y-2 < 0$ ;		
d)	Điểm $O(0;0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x+y < 0$ .		

**Câu 7.** An thích ăn hai loại trái cây là cam và xoài, mỗi tuần mẹ cho An 200000 đồng để mua trái cây. Biết rằng giá cam là 15000 đồng/ 1 kg, giá xoài là 30000 đồng/1 kg. Gọi  $x, y$  lần lượt là số ki-lô-gam cam và xoài mà An có thể mua về sử dụng trong một tuần. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Trong tuần, số tiền An có thể mua cam là $15000x$ , số tiền An có thể mua xoài là $30000y(x, y > 0)$ .		
b)	Bất phương trình bậc nhất cho hai ẩn $x, y$ là $3x+6y \geq 40$		
c)	Cặp số $(5;4)$ thỏa mãn bất phương trình bậc nhất cho hai ẩn $x, y$		
d)	An có thể mua $4kg$ cam, $5kg$ xoài trong tuần.		

**Câu 8.** Một công ty viễn thông tính phí 1 nghìn đồng mỗi phút gọi nội mạng và 2 nghìn đồng mỗi phút gọi ngoại mạng. Gọi  $x$  và  $y$  lần lượt là số phút gọi nội mạng, ngoại mạng của Bình trong một tháng và Bình muốn số tiền phải trả cho tổng đài luôn thấp hơn 100 nghìn đồng. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Số tiền phải trả cho cuộc gọi nội mạng mỗi tháng là $x$ (nghìn đồng), số tiền phải trả cho cuộc gọi ngoại mạng mỗi tháng là $2y$ (nghìn đồng). Điều kiện: $x \in \mathbb{N}, y \in \mathbb{N}$ .		
b)	Bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số $x, y$ đã cho là $x+2y < 100$ .		
c)	$x = 50, y = 20$ nghiệm của bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số $x, y$ đã cho.		
d)	Miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số $x, y$ đã cho là một hình vuông		

**Câu 9.** Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$2x^2+3y > 0$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.		
b)	$x^2+y^2 < 2$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.		
c)	$x+y-3z \geq 0$ không phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.		
d)	$x+y \geq 0$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.		

**Câu 10.** Cho bất phương trình:  $x-4y+5 > 0$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$(-5;0)$ là một nghiệm của bất phương trình.		
b)	$(-2;-1)$ là một nghiệm của bất phương trình.		
c)	$(0;0)$ là một nghiệm của bất phương trình.		
d)	$(1;3)$ là một nghiệm của bất phương trình.		

**Câu 11.** Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Miền nghiệm của các bất phương trình $6x - y \leq 1$ chứa điểm $O$		
b)	Miền nghiệm của các bất phương trình $2x + 3y > 5$ chứa điểm $O$		
c)	Miền nghiệm của các bất phương trình $-3x + y \geq 0$ chứa điểm $M(0;1)$		
d)	Miền nghiệm của các bất phương trình $x - y < 7$ chứa điểm $O$		

**Câu 12.** Một đội sản xuất cần 3 giờ để làm xong sản phẩm loại  $I$  và 2 giờ để làm xong sản phẩm loại  $II$ . Biết thời gian tối đa cho việc sản xuất hai sản phẩm trên là 18 giờ. Gọi  $x, y$  lần lượt là số sản phẩm loại  $I$ , loại  $II$  mà đội làm được trong thời gian cho phép.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tổng thời gian làm xong sản phẩm loại $I$ là $2x$ , tổng thời gian làm xong sản phẩm loại $II$ là $3y$ .		
b)	Bất phương trình bậc nhất hai ẩn theo $x, y$ với điều kiện $x, y \in \mathbb{N}$ là $3x + 2y < 18$		
c)	$(3;4)$ là một nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn theo $x, y$ với điều kiện $x, y \in \mathbb{N}$		
d)	$(4;3)$ là một nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn theo $x, y$ với điều kiện $x, y \in \mathbb{N}$		

**Câu 13.** Một trò chơi chọn ô chữ đơn giản mà kết quả gồm một trong hai khả năng: Nếu người chơi chọn được chữ  $A$  thì người ấy được cộng 3 điểm, nếu người chơi chọn được chữ  $B$  thì người ấy bị trừ 1 điểm. Người chơi chỉ chiến thắng khi đạt được số điểm tối thiểu là 20. Gọi  $x, y$  theo thứ tự là số lần người chơi chọn được chữ  $A$  và chữ  $B$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tổng số điểm người chơi đạt được khi chọn chữ $A$ là $3x$ , tổng số điểm người chơi bị trừ khi chọn chữ $B$ là $y$ .		
b)	Bất phương trình bậc nhất hai ẩn $x, y$ trong tình huống người chơi chiến thắng là $3x - y \geq 18$		
c)	Người chơi chọn được chữ $A$ 7 lần và chọn được chữ $B$ 1 lần thì người đó vừa đủ điểm dành chiến thắng trò chơi.		
d)	Người chơi chọn được chữ $A$ 8 lần và chọn được chữ $B$ 3 lần thì người đó vừa đủ điểm dành chiến thắng trò chơi.		

**Câu 14.** Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$2x - 3y + 4 \leq 0$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.		
b)	$6x^2 + 2y - 4 < 0$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.		
c)	$4x + 7 \geq 0$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.		
d)	$\frac{2}{3}x + \frac{1}{7}y - 4 > 0$ không là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.		

**Câu 15.** Cho bất phương trình  $4x - 3y \leq 5$  (\*). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	(1; -1) là nghiệm của bất phương trình (*).		
b)	(0; 0) là nghiệm của bất phương trình (*).		
c)	(2; 1) là nghiệm của bất phương trình (*).		
d)	(3; -1) là nghiệm của bất phương trình (*).		

**Câu 16.** Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn:  $5x - y + 4 > 0$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	(0; 0) là một nghiệm của bất phương trình đã cho		
b)	(0; 1) không là một nghiệm của bất phương trình đã cho		
c)	(2; -1) không là một nghiệm của bất phương trình đã cho		
d)	$(\frac{1}{5}; 1)$ là một nghiệm của bất phương trình đã cho		

**Câu 17.** Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Cho bất phương trình $3 - 2y > 0$ có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ $3 - 2y = 0$ chứa $O$ (bỏ bờ).		
b)	Cho bất phương trình $2x + y > 1$ có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ $-2x + y + 1 = 0$ chứa $O$ (bỏ bờ).		
c)	Cho bất phương trình $-2x + y + 1 \leq 0$ có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ $-2x + y + 1 = 0$ chứa $O$ .		
d)	Cho bất phương trình $2x - 3y + 5 \geq 0$ có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ $2x - 3y + 5 = 0$ chứa $O$ .		

**Câu 18.** Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn:  $x - 2y + 2 \leq 0$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Miền nghiệm của bất phương trình $x - 2y + 2 \leq 0$ là nửa mặt phẳng kể cả bờ $d: x - 2y + 2 = 0$ , không chứa gốc tọa độ $O$		
b)	(1; 4) là nghiệm của bất phương trình $x - 2y + 2 \leq 0$ .		
c)	(0; 3) không là nghiệm của bất phương trình $x - 2y + 2 \leq 0$ .		
d)	(2; 2) không là nghiệm của bất phương trình $x - 2y + 2 \leq 0$ .		

**Câu 19.** Bạn Nam tiết kiệm được 450 nghìn đồng. Trong đợt ủng hộ các bạn học sinh đồng bào miền Trung bị lũ lụt vừa qua, bạn Nam đã ủng hộ  $x$  tờ tiền loại 20 nghìn đồng,  $y$  tờ tiền loại 10 nghìn đồng. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tổng số tiền bạn Nam đã ủng hộ là $20x + 10y$ .		
b)	Tổng số tiền bạn Nam đã ủng hộ là $10x + 20y$ .		
c)	Bất phương trình biểu thị số tiền đã ủng hộ của bạn Nam là $20x + 10y \leq 450$ .		
d)	Bất phương trình biểu thị số tiền đã ủng hộ của bạn Nam là $10x + 20y \leq 450$ .		

### Lời giải tham khảo

**Câu 1.** Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

- a)  $\frac{-1}{7}x - \frac{y}{3} \leq 8$  là bất phương trình bậc nhất hai ẩn;  
b)  $\sqrt{2}x^2 - 5\sqrt{y} \geq 8$  là bất phương trình bậc nhất hai ẩn;  
c)  $2\frac{1}{x} - 5\frac{1}{y} > 8$  là bất phương trình bậc nhất hai ẩn;  
d)  $\frac{2}{-5}x - 5^2y \leq -\sqrt{15}$  là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

### Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
---------	--------	--------	---------

Các bất phương trình bậc nhất hai ẩn là:  $\frac{-1}{7}x - \frac{y}{3} \leq 8$  và  $\frac{2}{-5}x - 5^2y \leq -\sqrt{15}$ .

**Câu 2.** Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn  $2x - 5y \leq 8$ . Khi đó:

- a)  $(3; -4)$  không là một nghiệm của bất phương trình  
b)  $(-2; 2)$  không là một nghiệm của bất phương trình  
c)  $(-3; -1)$  là một nghiệm của bất phương trình  
d)  $(5; 0)$  không là một nghiệm của bất phương trình

### Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
---------	--------	---------	---------

Thay  $(3; -4)$  vào bất phương trình  $2x - 5y \leq 8$  ta được  $2.3 - 5.(-4) \leq 8 \Leftrightarrow 26 \leq 8$

(vô lí), nên  $(3; -4)$  không là một nghiệm của bất phương trình  $2x - 5y \leq 8$ .

Thay  $(-2; 2)$  vào bất phương trình  $2x - 5y \leq 8$  ta được  $2.(-2) - 5.2 \leq 8 \Leftrightarrow -14 \leq 8$

(đúng), nên  $(-2; 2)$  là một nghiệm của bất phương trình  $2x - 5y \leq 8$ .

Thay  $(-3; -1)$  vào bất phương trình  $2x - 5y \leq 8$  ta được

$2.(-3) - 5.(-1) \leq 8 \Leftrightarrow -1 \leq 8$  (đúng), nên  $(-3; -1)$  là một nghiệm của bất phương trình  $2x - 5y \leq 8$ .

Thay  $(5; 0)$  vào bất phương trình  $2x - 5y \leq 8$  ta được  $2.5 - 5.0 \leq 8 \Leftrightarrow 10 \leq 8$  (vô

lí), nên  $(5; 0)$  không là một nghiệm của bất phương trình  $2x - 5y \leq 8$ .

**Câu 3.** Cho điểm  $(-1; 2)$  và các bất phương trình:

$3x - 5y < -15; 2x + y \leq 0; 3x - 9y > 7; -4x + 3y \geq 5$ . Khi đó:

- a)  $(-1; 2)$  không là một nghiệm của bất phương trình  $3x - 5y < -15$ .  
b)  $(-1; 2)$  là một nghiệm của bất phương trình  $2x + y \leq 0$ .

- c)  $(-1; 2)$  là một nghiệm của bất phương trình  $3x - 9y > 7$ .
- d)  $(-1; 2)$  là một nghiệm của bất phương trình  $-4x + 3y \geq 5$ .

### Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
---------	---------	--------	---------

Thay  $(-1; 2)$  vào bất phương trình  $3x - 5y < -15$  ta được:  $3 \cdot (-1) - 5 \cdot 2 < -15 \Leftrightarrow -13 < -15$  (vô lí), nên  $(-1; 2)$  không là một nghiệm của bất phương trình  $3x - 5y < -15$ .

Thay  $(-1; 2)$  vào bất phương trình  $2x + y \leq 0$  ta được:  $2 \cdot (-1) + 2 \leq 0 \Leftrightarrow 0 \leq 0$

(đúng), nên  $(-1; 2)$  là một nghiệm của bất phương trình  $2x + y \leq 0$ .

Thay  $(-1; 2)$  vào bất phương trình  $3x - 9y > 7$  ta được:  $3 \cdot (-1) - 9 \cdot 2 > 7 \Leftrightarrow -21 > 7$

(vô lí), nên  $(-1; 2)$  không là một nghiệm của bất phương trình  $3x - 9y > 7$ .

Thay  $(-1; 2)$  vào bất phương trình  $-4x + 3y \geq 5$  ta được:  $-4 \cdot (-1) + 3 \cdot 2 \geq 5 \Leftrightarrow$

$10 \geq 5$  (đúng), nên  $(-1; 2)$  là một nghiệm của bất phương trình  $-4x + 3y \geq 5$ .

**Câu 4.** Một cửa hàng dành tối đa 10 triệu để nhập  $x$  tạ gạo và  $y$  tạ mì. Biết mỗi tạ gạo mua hết 1,5 triệu, mỗi tạ mì mua hết 1,2 triệu. Khi đó:

a) Bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa  $x$  và  $y$  là:  $1,5x + 1,2y \leq 10$ .

b) Bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa  $x$  và  $y$  là:  $1,5x + 1,2y \geq 10$ .

c) Miền nghiệm của bất phương trình  $1,5x + 1,2y \leq 10$  là nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  $d: 1,5x + 1,2y = 10$  chứa điểm  $O(0; 0)$

d) Miền nghiệm của bất phương trình  $1,5x + 1,2y \leq 10$  là nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  $d: 1,5x + 1,2y = 10$  không chứa điểm  $O(0; 0)$

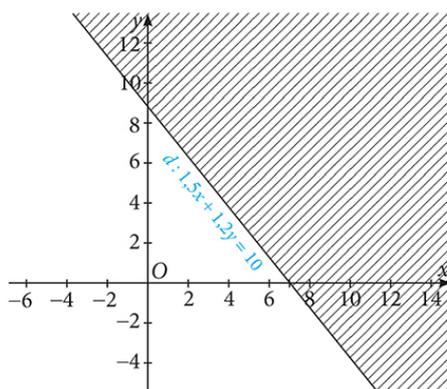
### Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
---------	--------	---------	--------

Bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa  $x$  và  $y$  là:  $1,5x + 1,2y \leq 10$ .

Miền nghiệm của bất phương trình  $1,5x + 1,2y \leq 10$  là nửa mặt phẳng bờ

là đường thẳng  $d: 1,5x + 1,2y = 10$  chứa điểm  $O(0; 0)$ , được biểu diễn là miền không bị gạch chéo, tính cả bờ  $d: 1,5x + 1,2y = 10$ .



**Câu 5.** Cho bất phương trình  $-2x + 3y > 3$ . Khi đó:

- a) (0;0) không là nghiệm bất phương trình.
- b) (-1;1) không là nghiệm bất phương trình.
- c) (0;1) không là nghiệm bất phương trình.
- d) (1;3) là nghiệm bất phương trình.

**Lời giải**

<b>a) Đúng</b>	<b>b) Sai</b>	<b>c) Đúng</b>	<b>d) Đúng</b>
----------------	---------------	----------------	----------------

- a) Thay  $x = 0, y = 0$  vào bất phương trình:  $0 > 3$  (sai). Vì vậy (0;0) không là nghiệm bất phương trình.
- b) Thay  $x = -1, y = 1$  vào bất phương trình:  $2 + 3 > 3$  (đúng). Vì vậy (-1;1) là nghiệm bất phương trình.
- c) Thay  $x = 0, y = 1$  vào bất phương trình:  $3 > 3$  (sai). Vì vậy (0;1) không là nghiệm bất phương trình.
- d) Thay  $x = 1, y = 3$  vào bất phương trình:  $-2 + 9 > 3$  (đúng). Vì vậy (1;3) là nghiệm bất phương trình.

**Câu 6.** Điểm  $O(0;0)$  thuộc miền nghiệm của bất phương trình

- a)  $x + 3y + 2 \leq 0$ ;
- b)  $x + y + 2 \leq 0$ ;
- c)  $2x + 5y - 2 < 0$ ;
- d)  $2x + y < 0$ .

**Lời giải:**

<b>a) Sai</b>	<b>b) Sai</b>	<b>c) Đúng</b>	<b>d) Sai</b>
---------------	---------------	----------------	---------------

- a) Thay  $x = y = 0$  vào a), ta được:  $2 \leq 0$  (sai). Vì vậy  $O(0;0)$  không thuộc miền nghiệm của a).
- b) Thay  $x = y = 0$  vào b), ta được:  $2 \leq 0$  (sai). Vì vậy  $O(0;0)$  không thuộc miền nghiệm của b).
- c) Thay  $x = y = 0$  vào c), ta được:  $-2 < 0$  (đúng). Vì vậy  $O(0;0)$  thuộc miền nghiệm của c).
- d) Thay  $x = y = 0$  vào d), ta được:  $0 < 0$  (sai). Vì vậy  $O(0;0)$  không thuộc miền nghiệm của d).

**Câu 7.** An thích ăn hai loại trái cây là cam và xoài, mỗi tuần mẹ cho An 200000 đồng để mua trái cây. Biết rằng giá cam là 15000 đồng/ 1 kg, giá xoài là 30000 đồng/1 kg. Gọi  $x, y$  lần lượt là số ki-lô-gam cam và xoài mà An có thể mua về sử dụng trong một tuần. Khi đó:

- a) Trong tuần, số tiền An có thể mua cam là  $15000x$ , số tiền An có thể mua xoài là  $30000y(x, y > 0)$ .
- b) Bất phương trình bậc nhất cho hai ẩn  $x, y$  là  $3x + 6y \geq 40$

c) Cặp số  $(5; 4)$  thỏa mãn bất phương trình bậc nhất cho hai ẩn  $x, y$

d) An có thể mua  $4kg$  cam,  $5kg$  xoài trong tuần.

### Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
---------	--------	---------	--------

a) Trong tuần, số tiền An có thể mua cam là  $15000x$ , số tiền An có thể mua xoài là  $30000y(x, y > 0)$ .

b) Ta có bất phương trình:  $15000x + 30000y \leq 200000 \Leftrightarrow 3x + 6y \leq 40 (*)$ .

c) Xét  $x = 5, y = 4$ , thay vào bất phương trình:  $3 \cdot 5 + 6 \cdot 4 \leq 40$  (đúng) nên  $(5; 4)$  là một nghiệm của  $(*)$ .

d) An có thể mua  $5kg$  cam,  $4kg$  xoài trong tuần.

**Câu 8.** Một công ty viễn thông tính phí 1 nghìn đồng mỗi phút gọi nội mạng và 2 nghìn đồng mỗi phút gọi ngoại mạng. Gọi  $x$  và  $y$  lần lượt là số phút gọi nội mạng, ngoại mạng của Bình trong một tháng và Bình muốn số tiền phải trả cho tổng đài luôn thấp hơn 100 nghìn đồng. Khi đó:

a) Số tiền phải trả cho cuộc gọi nội mạng mỗi tháng là  $x$  (nghìn đồng), số tiền phải trả cho cuộc gọi ngoại mạng mỗi tháng là  $2y$  (nghìn đồng). Điều kiện:  $x \in \mathbb{N}, y \in \mathbb{N}$ .

b) Bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số  $x, y$  đã cho là  $x + 2y < 100$ .

c)  $x = 50, y = 20$  nghiệm của bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số  $x, y$  đã cho.

d) Miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số  $x, y$  đã cho là một hình vuông

### Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------	---------	---------	--------

a) Số tiền phải trả cho cuộc gọi nội mạng mỗi tháng là  $x$  (nghìn đồng), số tiền phải trả cho cuộc gọi ngoại mạng mỗi tháng là  $2y$  (nghìn đồng). Điều kiện:  $x \in \mathbb{N}, y \in \mathbb{N}$ .

b) Ta có bất phương trình:  $x + 2y < 100 (*)$ .

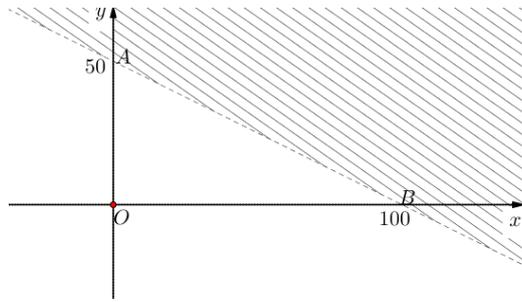
c) Xét  $x = 50, y = 20$ , thay vào  $(*)$ :  $50 + 2 \cdot 20 < 100$  (đúng), suy ra  $(50; 20)$  là một nghiệm của  $(*)$ .

d) Biểu diễn miền nghiệm của  $(*)$  trên hệ trục tọa độ: Vẽ đường thẳng  $x + 2y = 100$  theo bảng giá trị:

$x$	0	100
$y$	50	0

Ta thấy điểm  $O(0; 0)$  thuộc miền nghiệm của  $(*)$  do thay tọa độ  $O$  vào  $(*)$ :  $0 < 100$  (đúng).

Vậy miền nghiệm của bất phương trình  $(*)$ :  $x + 2y < 100$  là nửa mặt phẳng (không kể d) có chứa điểm  $O$  (phần không gạch chéo trên hình).



Trong thực tế, vì  $x \in \mathbb{N}, y \in \mathbb{N}$  nên ta chỉ xét miền nghiệm bất phương trình ứng với miền tam giác  $OAB$  mà thôi.

**Câu 9.** Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

- a)  $2x^2 + 3y > 0$  là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- b)  $x^2 + y^2 < 2$  là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- c)  $x + y - 3z \geq 0$  không phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- d)  $x + y \geq 0$  là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

**Lời giải**

<b>a) Sai</b>	<b>b) Sai</b>	<b>c) Đúng</b>	<b>d) Đúng</b>
---------------	---------------	----------------	----------------

a), b) có chứa  $x^2$  (hoặc  $y^2$ ) nên chúng không là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

c) có ba ẩn là  $x, y, z$  nên không phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

d) là bất phương trình bậc nhất hai ẩn số theo hai ẩn  $x$  và  $y$ .

**Câu 10.** Cho bất phương trình:  $x - 4y + 5 > 0$ . Khi đó:

- a)  $(-5; 0)$  là một nghiệm của bất phương trình.
- b)  $(-2; -1)$  là một nghiệm của bất phương trình.
- c)  $(0; 0)$  là một nghiệm của bất phương trình.
- d)  $(1; 3)$  là một nghiệm của bất phương trình..

**Lời giải**

<b>a) Sai</b>	<b>b) Đúng</b>	<b>c) Đúng</b>	<b>d) Sai</b>
---------------	----------------	----------------	---------------

a) Thay  $x = -5, y = 0$  vào bất phương trình đã cho:  $-5 - 4 \cdot 0 + 5 > 0 \Leftrightarrow 0 > 0$  (sai).

Do vậy  $(-5; 0)$  không là nghiệm của bất phương trình.

b) Thay  $x = -2, y = -1$  vào bất phương trình đã cho:  $-2 - 4 \cdot (-1) + 5 > 0 \Leftrightarrow 7 > 0$  (đúng)

Do vậy  $(-2; -1)$  là một nghiệm của bất phương trình.

c) Thay  $x = 0, y = 0$  vào bất phương trình đã cho:  $5 > 0$  (đúng). Do vậy  $(0; 0)$  là một nghiệm của bất phương trình.

d) Thay  $x=1, y=3$  vào bất phương trình đã cho:  $1-4.3+5 > 0 \Leftrightarrow -6 > 0$  (sai). Do vậy  $(1;3)$  không là nghiệm của bất phương trình.

**Câu 11.** Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau:

a) Miền nghiệm của các bất phương trình  $6x - y \leq 1$  chứa điểm  $O$

b) Miền nghiệm của các bất phương trình  $2x + 3y > 5$  chứa điểm  $O$

c) Miền nghiệm của các bất phương trình  $-3x + y \geq 0$  chứa điểm  $M(0;1)$

d) Miền nghiệm của các bất phương trình  $x - y < 7$  chứa điểm  $O$

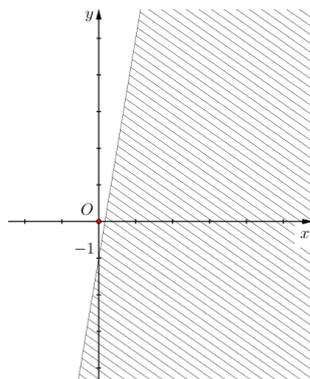
**Lời giải**

<b>a) Đúng</b>	<b>b) Sai</b>	<b>c) Đúng</b>	<b>d) Đúng</b>
----------------	---------------	----------------	----------------

a) Vẽ đường thẳng  $d: 6x - y = 1$  với các cặp giá trị là  $x=0, y=-1$  và  $x=\frac{1}{6}, y=0$ .

Xét điểm  $O(0;0)$  : thay  $x=0, y=0$  vào (1), ta được:  $0 \leq 1$  (đúng). Do đó điểm  $O$  thuộc miền nghiệm của (1). Vậy miền nghiệm của (1) là nửa mặt phẳng (kể cả  $d$ )

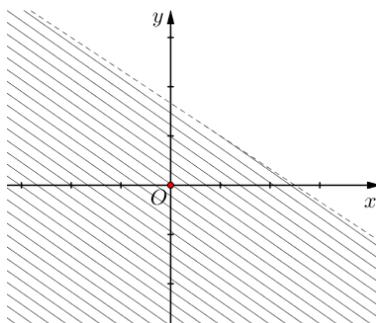
chứa điểm  $O$  (phần không gạch chéo trong hình).



b)  $2x + 3y > 5$  (2).

Vẽ đường thẳng  $d: 2x + 3y = 5$  với các cặp giá trị là  $x=1, y=1$  và  $x=\frac{5}{2}, y=0$ .

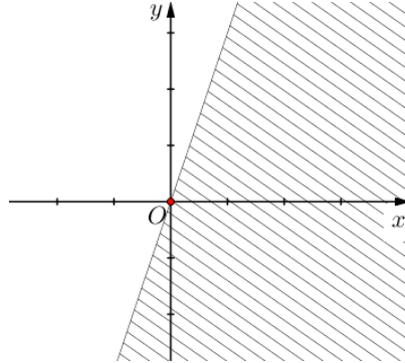
Xét điểm  $O(0;0)$  : thay  $x=0, y=0$  vào (2), ta được:  $0 > 5$  (sai). Do đó điểm  $O$  không thuộc miền nghiệm của (2). Vậy miền nghiệm của (2) là nửa mặt phẳng (không kể cả  $d$ ) không chứa điểm  $O$  (phần không gạch chéo trong hình).



c)  $-3x + y \geq 0$  (3).

Vẽ đường thẳng  $d: -3x + y = 0$  với các cặp giá trị  $x=0, y=0$  và  $x=1, y=3$ .

Xét điểm  $M(0;1)$ ; thay  $x=0, y=1$  vào (3) :  $1 \geq 0$  (đúng), suy ra  $M$  thuộc miền nghiệm của (3).  
 Vậy miền nghiệm của (3) là nửa mặt phẳng (kề cả  $d$ ) chứa điểm  $M$  (phần không gạch chéo trong hình).

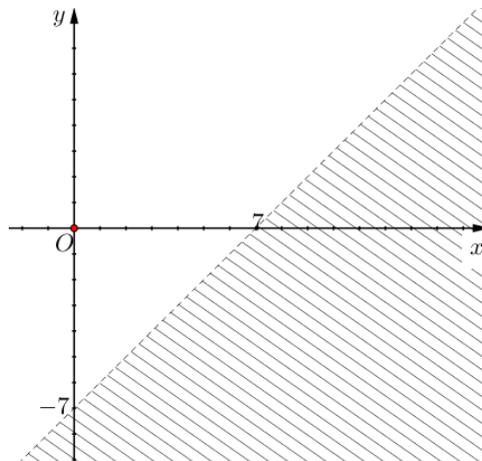


d)  $x - y < 7$  (4)

Vẽ đường thẳng  $d: x - y = 7$  với các cặp giá trị  $x=7, y=0$  và  $x=0, y=-7$ .

Xét điểm  $O(0;0)$  : thay  $x=0, y=0$  vào (4):  $0 < 7$  (đúng), suy ra  $O$  thuộc miền nghiệm của (4).

Vậy miền nghiệm của (4) là nửa mặt phẳng (không kể  $d$ ) chứa điểm  $O$  (phần không gạch chéo trong hình).



**Câu 12.** Một đội sản xuất cần 3 giờ để làm xong sản phẩm loại I và 2 giờ để làm xong sản phẩm loại II. Biết thời gian tối đa cho việc sản xuất hai sản phẩm trên là 18 giờ. Gọi  $x, y$  lần lượt là số sản phẩm loại I, loại II mà đội làm được trong thời gian cho phép. Khi đó:

- Tổng thời gian làm xong sản phẩm loại I là  $2x$ , tổng thời gian làm xong sản phẩm loại II là  $3y$ .
- Bất phương trình bậc nhất hai ẩn theo  $x, y$  với điều kiện  $x, y \in \mathbb{N}$  là  $3x + 2y < 18$
- $(3;4)$  là một nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn theo  $x, y$  với điều kiện  $x, y \in \mathbb{N}$
- $(4;3)$  là một nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn theo  $x, y$  với điều kiện  $x, y \in \mathbb{N}$

### Lời giải

a) Sai	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
--------	--------	---------	---------

a) Tổng thời gian làm xong sản phẩm loại I là  $3x$ , tổng thời gian làm xong sản phẩm loại II là  $2y$ .

b) Ta có bất phương trình:  $3x + 2y \leq 18$  (\*), điều kiện  $x, y \in \mathbb{N}$ .

c) Thay cặp số (3;4) vào bất phương trình (\*):  $3 \cdot 3 + 2 \cdot 4 \leq 18$  (đúng), suy ra (3;4) là một nghiệm của (\*).

d) Thay cặp số (4;3) vào bất phương trình (\*):  $3 \cdot 4 + 2 \cdot 3 \leq 18$  (đúng), suy ra (4;3) là một nghiệm của (\*).

**Câu 13.** Một trò chơi chọn ô chữ đơn giản mà kết quả gồm một trong hai khả năng: Nếu người chơi chọn được chữ A thì người ấy được cộng 3 điểm, nếu người chơi chọn được chữ B thì người ấy bị trừ 1 điểm. Người chơi chỉ chiến thắng khi đạt được số điểm tối thiểu là 20. Gọi  $x, y$  theo thứ tự là số lần người chơi chọn được chữ A và chữ B. Khi đó:

a) Tổng số điểm người chơi đạt được khi chọn chữ A là  $3x$ , tổng số điểm người chơi bị trừ khi chọn chữ B là  $y$ .

b) Bất phương trình bậc nhất hai ẩn  $x, y$  trong tình huống người chơi chiến thắng là  $3x - y \geq 18$

c) Người chơi chọn được chữ A 7 lần và chọn được chữ B 1 lần thì người đó vừa đủ điểm dành chiến thắng trò chơi.

d) Người chơi chọn được chữ A 8 lần và chọn được chữ B 3 lần thì người đó vừa đủ điểm dành chiến thắng trò chơi.

### Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
---------	--------	---------	--------

a) Tổng số điểm người chơi đạt được khi chọn chữ A là  $3x$ , tổng số điểm người chơi bị trừ khi chọn chữ B là  $y$ .

b) Với  $x, y \in \mathbb{N}$ , ta có bất phương trình:  $3x - y \geq 20$  (\*).

c) Thay cặp số (7;1) vào bất phương trình (\*):  $3 \cdot 7 - 1 \geq 20$  (đúng), suy ra (7;1) là một nghiệm của (\*). Điều này cho thấy nếu người chơi chọn được chữ A 7 lần và chọn được chữ B 1 lần thì người đó vừa đủ điểm dành chiến thắng trò chơi.

d) Thay cặp số (8;4) vào bất phương trình (\*):  $3 \cdot 8 - 4 \geq 20$  (đúng), suy ra (8;4) là một nghiệm của (\*). Điều này cho thấy nếu người chơi chọn được chữ A 8 lần và chọn được chữ B 4 lần thì người đó vừa đủ điểm dành chiến thắng trò chơi.

**Câu 14.** Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

a)  $2x - 3y + 4 \leq 0$  là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

b)  $6x^2 + 2y - 4 < 0$  là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

c)  $4x+7 \geq 0$  là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

d)  $\frac{2}{3}x + \frac{1}{7}y - 4 > 0$  không là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

**Lời Giải**

<b>a) Đúng</b>	<b>b) Sai</b>	<b>c) Đúng</b>	<b>d) Sai</b>
----------------	---------------	----------------	---------------

Các bất phương trình a), c), d) là các bất phương trình bậc nhất hai ẩn. Bất phương trình b) không là bất phương trình bậc nhất hai ẩn vì có chứa  $x^2$ .

**Câu 15.** Cho bất phương trình  $4x - 3y \leq 5$  (\*). Khi đó:

a)  $(1; -1)$  là nghiệm của bất phương trình (\*).

b)  $(0; 0)$  là nghiệm của bất phương trình (\*).

c)  $(2; 1)$  là nghiệm của bất phương trình (\*).

d)  $(3; -1)$  là nghiệm của bất phương trình (\*).

**Lời Giải**

<b>a) Sai</b>	<b>b) Đúng</b>	<b>c) Đúng</b>	<b>d) Sai</b>
---------------	----------------	----------------	---------------

a) Vì  $4 \cdot 1 - 3 \cdot (-1) = 7 > 5$  nên  $(1; -1)$  không phải là nghiệm của  $4x - 3y \leq 5$

b) Vì  $4 \cdot 0 - 3 \cdot 0 = 0 < 5$  nên  $(0; 0)$  là nghiệm của  $4x - 3y \leq 5$ .

c) Vì  $4 \cdot 2 - 3 \cdot 1 = 5$  nên  $(2; 1)$  là nghiệm của  $4x - 3y \leq 5$ .

d) Vì  $4 \cdot 3 - 3 \cdot (-1) = 15 > 5$  nên  $(3; -1)$  không phải là nghiệm của  $4x - 3y \leq 5$ .

Vậy có hai cặp thỏa mãn là  $(0; 0), (2; 1)$ .

**Câu 16.** Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn:  $5x - y + 4 > 0$ . Khi đó:

a)  $(0; 0)$  là một nghiệm của bất phương trình đã cho

b)  $(0; 1)$  không là một nghiệm của bất phương trình đã cho

c)  $(2; -1)$  không là một nghiệm của bất phương trình đã cho

d)  $\left(\frac{1}{5}; 1\right)$  là một nghiệm của bất phương trình đã cho

**Lời giải**

<b>a) Đúng</b>	<b>b) Sai</b>	<b>c) Sai</b>	<b>d) Đúng</b>
----------------	---------------	---------------	----------------

a) Vì  $5 \cdot 0 - 0 + 4 > 0$  (luôn đúng) nên  $(0; 0)$  là một nghiệm của  $5x - y + 4 > 0$ .

Ba cặp số  $(0; 1); (2; -1); \left(\frac{1}{5}; 1\right)$  là nghiệm của bất phương trình  $5x - y + 4 > 0$ .

**Câu 17.** Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

- a) Cho bất phương trình  $3 - 2y > 0$  có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ  $3 - 2y = 0$  chứa  $O$  (bỏ bờ).
- b) Cho bất phương trình  $2x + y > 1$  có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ  $-2x + y + 1 = 0$  chứa  $O$  (bỏ bờ).
- c) Cho bất phương trình  $-2x + y + 1 \leq 0$  có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ  $-2x + y + 1 = 0$  chứa  $O$ .
- d) Cho bất phương trình  $2x - 3y + 5 \geq 0$  có miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ  $2x - 3y + 5 = 0$  chứa  $O$ .

**Lời giải**

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
---------	--------	--------	---------

- a) Điểm  $O(0;0)$  có tọa độ thỏa mãn bất phương trình, do đó miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ  $3 - 2y = 0$  chứa  $O$  (bỏ bờ).
- b) Miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ  $-2x + y + 1 = 0$  không chứa  $O$  (bỏ bờ).
- c) Miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ  $-2x + y + 1 = 0$  không chứa  $O$ .
- d) Miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ  $2x - 3y + 5 = 0$  chứa  $O$ .

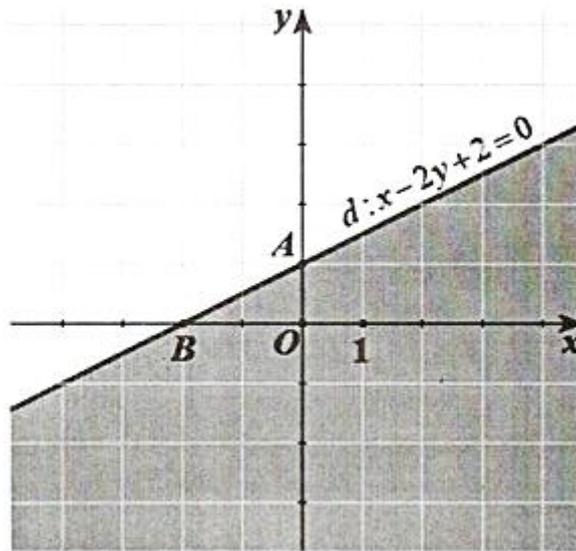
**Câu 18.** Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn:  $x - 2y + 2 \leq 0$ . Khi đó:

- a) Miền nghiệm của bất phương trình  $x - 2y + 2 \leq 0$  là nửa mặt phẳng kể cả bờ  $d: x - 2y + 2 = 0$ , không chứa gốc tọa độ  $O$
- b)  $(1;4)$  là nghiệm của bất phương trình  $x - 2y + 2 \leq 0$ .
- c)  $(0;3)$  không là nghiệm của bất phương trình  $x - 2y + 2 \leq 0$ .
- d)  $(2;2)$  không là nghiệm của bất phương trình  $x - 2y + 2 \leq 0$ .

**Lời giải**

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Sai
---------	---------	--------	--------

- a) Vẽ đường thẳng  $d: x - 2y + 2 = 0$  đi qua hai điểm  $A(0;1)$  và  $B(-2;0)$ . Xét gốc tọa độ  $O(0;0)$ . Ta thấy  $O \notin d$  và  $1 \cdot 0 - 2 \cdot 0 + 2 = 2 > 0$ . Do đó, miền nghiệm của bất phương trình  $x - 2y + 2 \leq 0$  là nửa mặt phẳng kể cả bờ  $d$ , không chứa gốc tọa độ  $O$  (Miền không bị tô đậm trong hình).



b) Ta có  $1 \cdot 1 - 2 \cdot 4 + 2 = -5 < 0$ . Vậy  $(1; 4)$  là nghiệm của bất phương trình  $x - 2y + 2 \leq 0$ .

c) Ta có  $1 \cdot 0 - 2 \cdot 3 + 2 = -3 < 0$ . Vậy  $(0; 3)$  là nghiệm của bất phương trình  $x - 2y + 2 \leq 0$ .

d) Ta có  $1 \cdot 2 - 2 \cdot 2 + 2 = 0$ . Vậy  $(2; 2)$  là nghiệm của bất phương trình  $x - 2y + 2 \leq 0$ .

**Câu 19.** Bạn Nam tiết kiệm được 450 nghìn đồng. Trong đợt ủng hộ các bạn học sinh đồng bào miền Trung bị lũ lụt vừa qua, bạn Nam đã ủng hộ  $x$  tờ tiền loại 20 nghìn đồng,  $y$  tờ tiền loại 10 nghìn đồng. Khi đó:

a) Tổng số tiền bạn Nam đã ủng hộ là  $20x + 10y$ .

b) Tổng số tiền bạn Nam đã ủng hộ là  $10x + 20y$ .

c) Bất phương trình biểu thị số tiền đã ủng hộ của bạn Nam là  $20x + 10y \leq 450$ .

d) Bất phương trình biểu thị số tiền đã ủng hộ của bạn Nam là  $10x + 20y \leq 450$ .

**Lời giải**

<b>a) Đúng</b>	<b>b) Sai</b>	<b>c) Đúng</b>	<b>d) Sai</b>
----------------	---------------	----------------	---------------

- Tổng số tiền bạn Nam đã ủng hộ là  $20x + 10y$ .

- Vì bạn Nam chỉ có tất cả 450 nghìn đồng nên tổng số tiền bạn Nam đã ủng hộ không thể vượt quá 450 nghìn đồng. Vậy ta có bất phương trình:  $20x + 10y \leq 450$ .