

ĐỀ KIỂM TRA KẾT THÚC ĐẠI SỐ CHƯƠNG 2- LẦN 2

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm có tọa độ là nghiệm của bất phương trình $ax + by \leq c$ (các hệ số a, b, c là những số thực, a và b không đồng thời bằng 0) không được gọi là miền nghiệm của nó.

B. Biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình $2x - 3y + 1 < 0$ trên hệ trục Oxy là đường thẳng $2x - 3y + 1 = 0$.

C. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm có tọa độ là nghiệm của bất phương trình $ax + by \leq c$ (các hệ số a, b, c là những số thực, a và b không đồng thời bằng 0) được gọi là miền nghiệm của nó.

D. Nghiệm của bất phương trình $ax + by \leq c$ (các hệ số a, b, c là những số thực, a và b không đồng thời bằng 0) là tập rỗng.

Câu 2: Miền nghiệm của bất phương trình $3(x - 1) + 4(y - 2) < 5x - 3$ là nửa mặt phẳng chứa điểm

A. $(0; 0)$. **B.** $(-4; 2)$. **C.** $(-2; 2)$. **D.** $(-5; 3)$.

Câu 3: Miền nghiệm của bất phương trình $5(x + 2) - 9 < 2x - 2y + 7$ là phần mặt phẳng **không** chứa điểm nào?

A. $(-2; 1)$. **B.** $(2; 3)$. **C.** $(2; -1)$. **D.** $(0; 0)$.

Câu 4: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x + y < 1$?

A. $(-2; 1)$. **B.** $(3; -7)$. **C.** $(0; 1)$. **D.** $(0; 0)$.

Câu 5: Miền nghiệm của bất phương trình $(1 + \sqrt{3})x - (1 - \sqrt{3})y \geq 2$ chứa điểm nào sau đây?

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

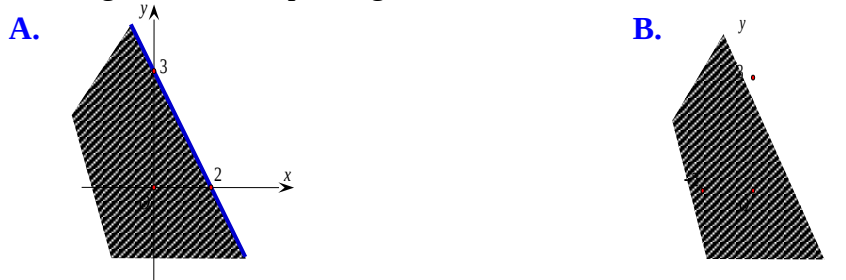
Câu 6: Cho bất phương trình $2x + 4y < 5$ có tập nghiệm là S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $(1; 1) \in S$. **B.** $(1; 10) \in S$. **C.** $(1; -1) \in S$. **D.** $(1; 5) \in S$.

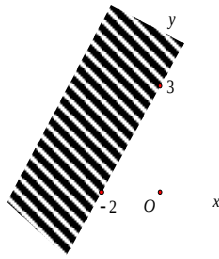
Câu 7: Cho bất phương trình $-2x + \sqrt{3}y + \sqrt{2} \leq 0$ có tập nghiệm là S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $(1; 1) \in S$. **B.** $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}; 0\right) \in S$. **C.** $(1; -2) \notin S$. **D.** $(1; 0) \notin S$.

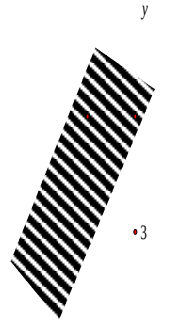
Câu 8: Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y > 6$ là



C.



D.



Câu 9: Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$ là

A. $(0; 0)$. B. $(1; 1)$. C. $(-1; 1)$. D. $(-1; -1)$.

Câu 10: Câu nào sau đây đúng?.

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} - 1 \geq 0 \\ 2(x - 1) + \frac{3y}{2} \leq 4 \\ x \geq 0 \end{cases}$$

Miền nghiệm của hệ bất phương trình là phần mặt phẳng chứa điểm

A. $(2; 1)$. B. $(0; 0)$. C. $(1; 1)$. D. $(3; 4)$.

Câu 11: Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$?

A. $(-1; 4)$. B. $(-2; 4)$. C. $(0; 0)$. D. $(-3; 4)$.

Câu 12: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y + 5 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$?

A. $(0; 0)$. B. $(1; 0)$. C. $(0; -2)$. D. $(0; 2)$.

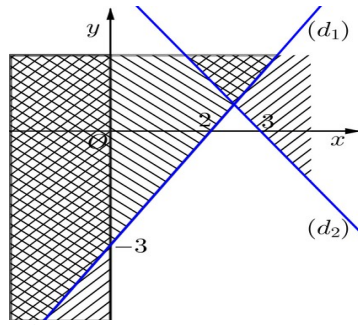
Câu 13: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y > 0 \\ x - 3y + 3 < 0 \\ x + y - 5 > 0 \end{cases}$ là phần mặt phẳng chứa điểm

A. $(5; 3)$. B. $(0; 0)$. C. $(1; -1)$. D. $(-2; 2)$.

Câu 14: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x + y \geq 9 \\ x \geq y - 3 \\ 2y \geq 8 - x \\ y \leq 6 \end{cases}$ là phần mặt phẳng chứa điểm

A. $(0; 0)$. B. $(1; 2)$. C. $(2; 1)$. D. $(8; 4)$.

Câu 15: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x - 2y - 6 \geq 0 \\ 2(x - 1) + \frac{3y}{2} \leq 4 \\ x \geq 0 \end{cases}$ không chứa điểm nào sau đây?



A. $A(2 ; - 2)$.

B. $B(3 ; 0)$.

C. $C(1 ; - 1)$.

D. $D(2 ; - 3)$.

PHẦN 2: TỰ LUẬN

$$\begin{cases} -x + 2y \leq 6 \\ x + y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Bài 1: Biểu diễn hình học tập nghiệm của hệ bất phương trình .

Bài 2: Một hộ nông dân dự định trồng đậu và cà trên diện tích 8 ha. Nếu trồng đậu thì cần 20 công và thu 3 triệu đồng trên diện tích mỗi ha, nếu trồng cà thì cần 30 công và thu 4 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Hỏi cần trồng mỗi loại cây trên với diện tích là bao nhiêu để thu về được nhiều tiền nhất, biết rằng tổng số công không quá 180.

HẾT

HƯỚNG DẪN GIẢI
Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com
<https://www.vnteach.com>

Câu 1: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm có tọa độ là nghiệm của bất phương trình $ax + by \leq c$ (các hệ số a, b, c là những số thực, a và b không đồng thời bằng 0) không được gọi là miền nghiệm của nó.

B. Biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình $2x - 3y + 1 < 0$ trên hệ trục Oxy là đường thẳng $2x - 3y + 1 = 0$.

C. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm có tọa độ là nghiệm của bất phương trình $ax + by \leq c$ (các hệ số a, b, c là những số thực, a và b không đồng thời bằng 0) được gọi là miền nghiệm của nó.

D. Nghiệm của bất phương trình $ax + by \leq c$ (các hệ số a, b, c là những số thực, a và b không đồng thời bằng 0) là tập rỗng.

Lời giải

Chọn C

Câu 2: Miền nghiệm của bất phương trình $3(x - 1) + 4(y - 2) < 5x - 3$ là nửa mặt phẳng chứa điểm
A. $(0; 0)$ **B.** $(-4; 2)$ **C.** $(-2; 2)$ **D.** $(-5; 3)$

Lời giải

Chọn A

Ta có:

$$3(x - 1) + 4(y - 2) < 5x - 3 \Leftrightarrow 3x - 3 + 4y - 8 < 5x - 3 \Leftrightarrow 2x - 4y + 8 > 0 \Leftrightarrow x - 2y + 4 > 0$$

Để thấy tại điểm $(0; 0)$ ta có: $0 - 2 \cdot 0 + 4 = 4 > 0$.

Câu 3: Miền nghiệm của bất phương trình $5(x + 2) - 9 < 2x - 2y + 7$ là phần mặt phẳng **không** chứa điểm nào?

A. $(-2; 1)$ **B.** $(2; 3)$ **C.** $(2; -1)$ **D.** $(0; 0)$

Lời giải

Chọn C

Nhận xét: chỉ có cặp số $(2; 3)$ không thỏa bất phương trình.

Câu 4: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x + y < 1$?
A. $(-2; 1)$ **B.** $(3; -7)$ **C.** $(0; 1)$ **D.** $(0; 0)$

Lời giải

Chọn C

Nhận xét: chỉ có cặp số $(0; 1)$ không thỏa bất phương trình.

Câu 5: Miền nghiệm của bất phương trình $(1 + \sqrt{3})x - (1 - \sqrt{3})y \geq 2$ chứa điểm nào sau đây?

A. $A(1; -1)$.

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

C. $C(-1; 1)$.

D. $D(-\sqrt{3}; \sqrt{3})$.

Lời giải

Chọn A

Câu 6: Cho bất phương trình $2x + 4y < 5$ có tập nghiệm là S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $(1; 1) \in S$.

B. $(1; 10) \in S$.

C. $(1; -1) \in S$.

D. $(1; 5) \in S$.

Lời giải

Chọn C

Ta thấy $(1; -1)$ thỏa mãn hệ phương trình do đó $(1; -1)$ là một cặp nghiệm của hệ phương trình.

Câu 7: Cho bất phương trình $-2x + \sqrt{3}y + \sqrt{2} \leq 0$ có tập nghiệm là S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $(1; 1) \in S$.

B. $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}; 0\right) \in S$.

C. $(1; -2) \notin S$.

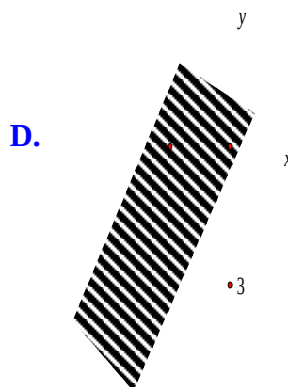
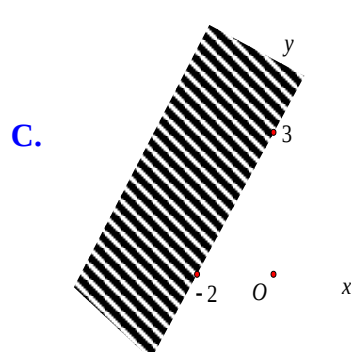
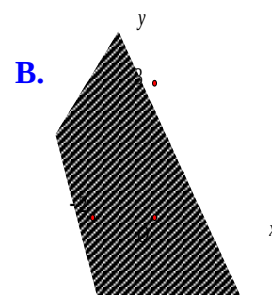
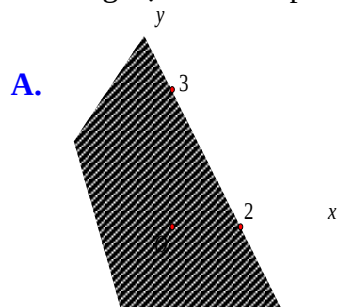
D. $(1; 0) \notin S$.

Lời giải

Chọn B

Ta thấy $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}; 0\right) \in S$ vì $-2 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} + \sqrt{3} \cdot 0 + \sqrt{2} = 0$.

Câu 8: Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y > 6$ là



Lời giải

Chọn A

- Câu 9:** Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$ là
- A. $(0; 0)$. B. $(1; 1)$. C. $(-1; 1)$. D. $(-1; -1)$.

Lời giải

Chọn C

Ta thay cặp số $(-1; 1)$ vào hệ ta thấy không thỏa mãn.

- Câu 10:** Câu nào sau đây đúng?.

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} - 1 \geq 0 \\ 2(x - 1) + \frac{3y}{2} \leq 4 \\ x \geq 0 \end{cases}$$

Miền nghiệm của hệ bất phương trình là phần mặt phẳng chứa điểm

- A. $(2; 1)$. B. $(0; 0)$. C. $(1; 1)$. D. $(3; 4)$.

Lời giải

Chọn A.

Nhận xét: chỉ có điểm $(2; 1)$ thỏa mãn hệ.

- Câu 11:** Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$?
- A. $(-1; 4)$. B. $(-2; 4)$. C. $(0; 0)$. D. $(-3; 4)$.

Lời giải

Chọn C

Nhận xét: chỉ có điểm $(0; 0)$ không thỏa mãn hệ.

- Câu 12:** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y + 5 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$?
- A. $(0; 0)$. B. $(1; 0)$. C. $(0; -2)$. D. $(0; 2)$.

Lời giải

Chọn C

Nhận xét: chỉ có điểm $(0; -2)$ thỏa mãn hệ.

- Câu 13:** Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y > 0 \\ x - 3y + 3 < 0 \\ x + y - 5 > 0 \end{cases}$ là phần mặt phẳng chứa điểm
- A. $(5; 3)$. B. $(0; 0)$. C. $(1; -1)$. D. $(-2; 2)$.

Lời giải

Chọn A

Nhận xét: chỉ có điểm $(5;3)$ thỏa mãn hệ.

$$\begin{cases} 3x + y \geq 9 \\ x \geq y - 3 \\ 2y \geq 8 - x \\ y \leq 6 \end{cases}$$

Câu 14: Miền nghiệm của hệ bất phương trình là phần mặt phẳng chứa điểm
A. $(0;0)$. **B.** $(1;2)$. **C.** $(2;1)$. **D.** $(8;4)$.

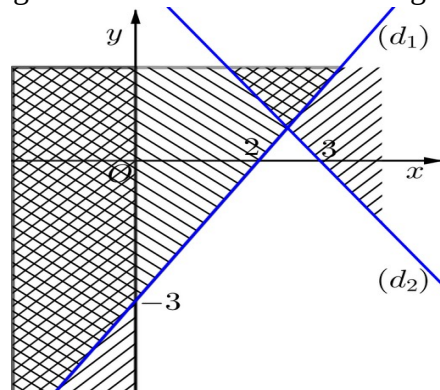
Lời giải

Chọn D

Nhận xét: chỉ có cặp số $(8;4)$ thỏa bất phương trình $3x + y \geq 9$.

$$\begin{cases} 3x - 2y - 6 \geq 0 \\ 2(x - 1) + \frac{3y}{2} \leq 4 \\ x \geq 0 \end{cases}$$

Câu 15: Miền nghiệm của hệ bất phương trình không chứa điểm nào sau đây?



A. $A(2; -2)$. **B.** $B(3; 0)$. **C.** $C(1; -1)$. **D.** $D(2; -3)$.

Lời giải

Chọn C

Trước hết, ta vẽ ba đường thẳng:

$$(d_1): 3x - 2y - 6 = 0$$

$$(d_2): 4x + 3y - 12 = 0$$

$$(d_3): x = 0$$

Ta thấy $(2; -1)$ là nghiệm của cả ba bất phương trình. Điều đó có nghĩa điểm $(2; -1)$ thuộc cả ba miền nghiệm của ba bất phương trình. Sau khi gạch bỏ các miền không thích hợp, miền không bị gạch là miền nghiệm của hệ.

TỰ LUẬN:

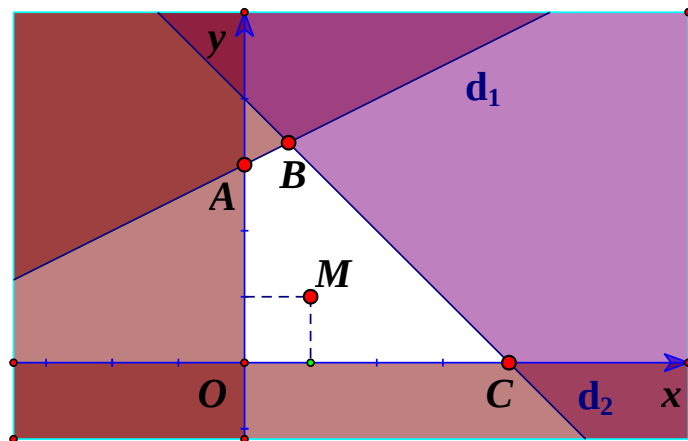
$$\begin{cases} -x + 2y \leq 6 \\ x + y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Bài 1: Biểu diễn hình học tập nghiệm của hệ bất phương trình .

Lời giải

- Vẽ các đường thẳng $d_1: -x + 2y = 6$; $d_2: x + y = 4$; trục $Oy: x = 0$; trục $Ox: y = 0$.

- Điểm $M(1;1)$ có tọa độ thỏa mãn tất cả các bất phương trình trong hệ nên ta tô đậm các nửa mặt phẳng bờ $d_1; d_2; Ox; Oy$ không chứa điểm M . Miền không bị tô đậm là hình tứ giác $OABC$ kể cả bốn cạnh OA, AB, BC, CO trong hình vẽ dưới là miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.



Bài 2: Một hộ nông dân dự định trồng đậu và cà trên diện tích 8 ha. Nếu trồng đậu thì cần 20 công và thu 3 triệu đồng trên diện tích mỗi ha, nếu trồng cà thì cần 30 công và thu 4 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Hỏi cần trồng mỗi loại cây trên với diện tích là bao nhiêu để thu về được nhiều tiền nhất, biết rằng tổng số công không quá 180.

Lời giải

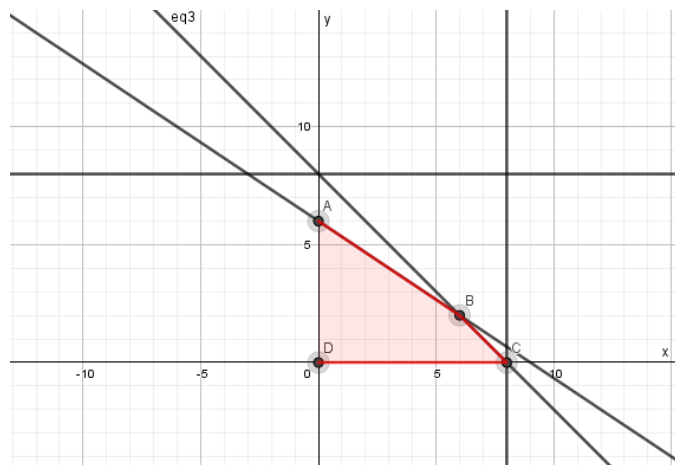
Gọi diện tích để trồng đậu là: x (ha); diện tích để trồng cà là: y (ha). (Đk: $0 \leq x, y \leq 8$)

Tổng số diện tích sử dụng là: $x + y$.

Tổng số công cần sử dụng là: $20x + 30y$

Ta có hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} 0 \leq x \leq 8 \\ 0 \leq y \leq 8 \\ x + y \leq 8 \\ 20x + 30y \leq 180 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0 \leq x \leq 8 \\ 0 \leq y \leq 8 \\ x + y \leq 8 \\ 2x + 3y \leq 18 \end{cases}$$

Vẽ các đường thẳng $(d_1): x + y = 8$, $(d_2): 2x + 3y = 18$, $(d_3): x = 8$, $(d_4): y = 8$ ta được miền nghiệm của hệ bất phương trình là phần tô đậm như hình vẽ



$$A(0;6) = (d_2) \cap Oy, \quad B(6;2) = (d_1) \cap (d_2)$$

$$C(8;0) = (d_1) \cap Ox, \quad D \equiv O(0;0)$$

Số tiền thu về là: $f(x,y) = 3x + 4y$ (triệu đồng)

$M(x,y)$	A	B	C	D
$f(x,y) = 3x + 4y$	24	26	24	0

Do đó $f(x,y)$ đạt giá trị lớn nhất tại $B(6;2)$.

Vậy để thu được nhiều tiền nhất thì cần trồng 6 ha đậu và 2 ha cà.