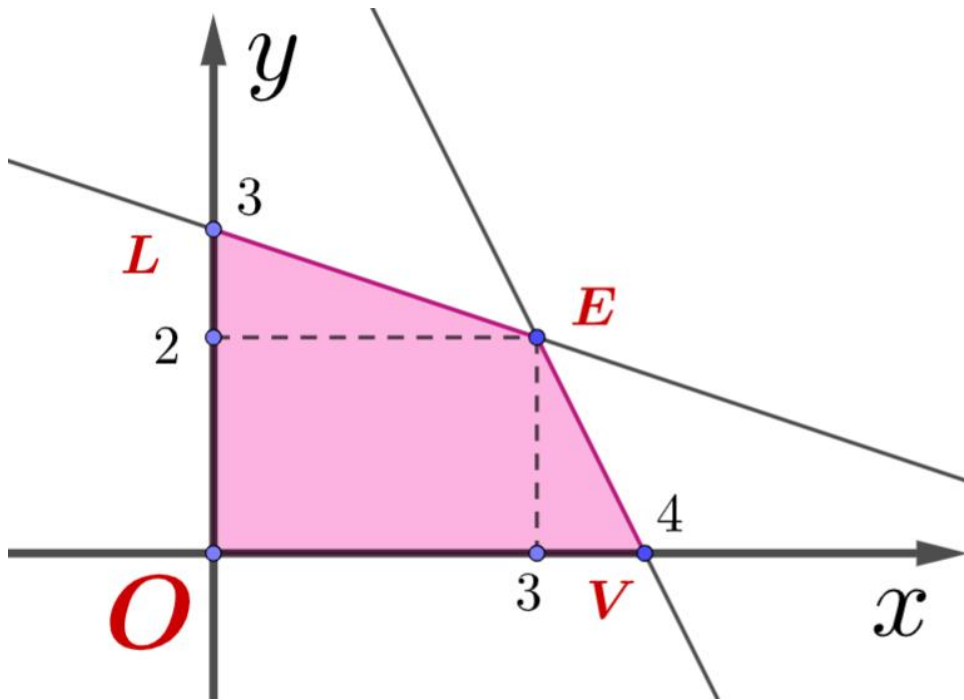


TÀI LIỆU THAM KHẢO TOÁN HỌC PHỔ THÔNG



**ÔN KIẾN THỨC, LUYỆN KỸ NĂNG TOÁN 10 THPT
CHUYÊN ĐỀ
BẤT PHƯƠNG TRÌNH, HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN
(KẾT HỢP 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 10)**

THÂN TẶNG TOÀN THỂ QUÝ THẦY CÔ VÀ CÁC EM HỌC SINH TRÊN TOÀN QUỐC

**CREATED BY GIANG SƠN (FACEBOOK)
GACMA1431988@GMAIL.COM (GMAIL); TEL 0398021920**

THÀNH PHỐ THÁI BÌNH – THÁNG 7/2024

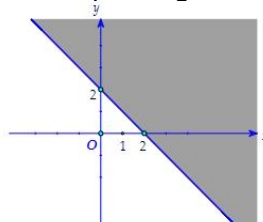
ÔN KIẾN THỨC, LUYỆN KỸ NĂNG TOÁN 10 THPT
BẤT PHƯƠNG TRÌNH, HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN
CƠ BẢN – VẬN DỤNG – VẬN DỤNG CAO

DUNG LƯỢNG	NỘI DUNG BÀI TẬP
2 FILE 2 trang	CƠ BẢN BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN
2 FILE 2 trang	CƠ BẢN HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN
3 FILE 2 trang	VẬN DỤNG BẤT PHƯƠNG TRÌNH, HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN
3 FILE 2 trang	VẬN DỤNG CAO: GIÁ TRỊ LỚN NHẤT, GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT VÀ ỨNG DỤNG THỰC TẾ
1 FILE 6 trang	TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI: BẤT PHƯƠNG TRÌNH, HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN
3 FILE 4 trang	LUYỆN TẬP CHUNG BẤT PHƯƠNG TRÌNH, HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

FILE ĐÁP ÁN CHI TIẾT PDF
BẠN ĐỌC VUI LÒNG LIÊN HỆ TÁC GIẢ

BẤT PHƯƠNG TRÌNH, HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN LỚP 10 THPT
BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN
LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P1

- Câu 1.** Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $2x + y > 6$
 A. (0;1) B. (1;3) C. (1;1) **D. (4;2)**
- Câu 2.** Miền biểu diễn nghiệm của bất phương trình $-3x + 2y > 5$ là
 A. Nửa mặt phẳng bên trái đường thẳng $-3x + 2y = 5$.
 B. Nửa mặt phẳng bên phải đường thẳng $-3x + 2y = 5$.
 C. Nửa mặt phẳng bên dưới đường thẳng $-3x + 2y = 5$.
D. Nửa mặt phẳng bên trên đường thẳng $-3x + 2y = 5$.
- Câu 3.** Cặp số nào sau đây không là nghiệm của bất phương trình $x + y < 8$
 A. (0;1) B. (1;3) C. (1;1) **D. (1;9)**
- Câu 4.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn
 A. $2x + y > 5$ B. $2x + y < x^2$ C. $2x - y > y^2$ **D. $x^2 + y^2 > 5$**
- Câu 5.** Tính $a + b + c$ biết rằng $x + 3 + 2(2y + 5) < 2(1 - x) \Leftrightarrow ax + by < c$.
 A. 3 **B. -4** C. 1 D. -2
- Câu 6.** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x + y > 3$
 A. (-1; -3) B. (1;1) C. $(-1; \frac{3}{2})$ **D. $(1; \frac{3}{2})$**
- Câu 7.** Bất phương trình nào sau đây luôn là bất phương trình bậc nhất hai ẩn
 A. $ax + a^2y > 4$ B. $x^2 + y^2 > 5$
 C. $(a^2 - 9)x + (a - 3)y < 8$ **D. $(a^2 + 2)x + (b^2 + 3)y > 5$**
- Câu 8.** Cặp số (2;3) là nghiệm của bao nhiêu bất phương trình bậc nhất hai ẩn sau
 $2x + y < 10; 3x + y > 9; x - y < 8$
 A. 0 B. 1 **C. 2** D. 3
- Câu 9.** Miền nghiệm của bất phương trình $x - 2 + 2(y - 1) > 2x + 4$ là nửa mặt phẳng bên trên đường thẳng d , hệ số góc đường thẳng d bằng
A. 0,5 B. 1 C. 0,25 D. 1,5
- Câu 10.** Bất phương trình nào sau đây không phải phương trình bậc nhất hai ẩn
 A. $2x + y > 5$ B. $2x + 3y > a$ C. $(a^2 + 1)x + y < 9$ **D. $x^2 + y^2 > 5$**
- Câu 11.** Tính $a + b + c$ biết rằng $x^2 + y^2 + 2x + 3(2y - x) - 15 < x^2 + y^2 - 13 \Leftrightarrow ax + by < c$.
 A. 7 B. 1 C. 2 D. 4
- Câu 12.** Miền nghiệm của bất phương trình $-3x + y + 2 \leq 0$ không chứa điểm nào sau đây
A. (1;2) B. (2;1) C. **D. $(1; \frac{1}{2})$**
- Câu 13.** Tìm điều kiện của m để cặp số (0;1) là nghiệm của bất phương trình $2x + y > m$.
 A. $m \neq 2$ **B. $m < 1$** C. $m > 2$ D. $0 < m < 1$
- Câu 13.** Tìm điều kiện của m để cặp số (0;1) là nghiệm của bất phương trình $2x + y > m$.
 A. $m < 0$ B. $m < 1$ C. $m > 2$ D. $m = 4$
- Câu 14.** Bất phương trình $2x + y \leq 6$ có bao nhiêu cặp nghiệm nguyên dương
 A. 5 **B. 6** C. 3 D. 4
- Câu 15.** Tìm m để bất phương trình $(m - 1)x + (m^3 - 1)y > 6$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn
A. $m \neq 1$ B. $m \neq 2$ C. $|m| \neq 3$ D. $m \neq 4$
- Câu 16.** Miền nghiệm (phần tô đậm) sau đây của bất phương trình nào



A. $x+2y \leq 1$

B. $x+2y \geq 1$

C. $x+y \leq 2$

D. $x+y \geq 2$

Câu 17. Có bao nhiêu số nguyên m để bất phương trình $(m^2 - 1)x^2 + 2mx + y > 6$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 18. Miền nghiệm của bất phương trình $x+3y > 5$ chứa điểm nào sau đây

A. (1;1)

B. (5;2)

C. (0;1)

D. (2;1)

Câu 19. Cho các bất phương trình $x+2y > 9$; $x^2 - 2y < 8$; $x^2 + y^2 > 10$; $ax+2y > 4$; $(a^2 + 1)x - y \leq 0$.

Có bao nhiêu bất phương trình luôn là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 20. Bất phương trình $-2x + \sqrt{3}y + \sqrt{2} \leq 0$. Khi đó

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

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

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

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

Câu 21. Cặp số (2;3) là nghiệm của bất phương trình nào sau đây

A. $4x > 3y$

B. $x-3y+7 < 0$

C. $2x-3y-1 > 0$

D. $x < y$

Câu 22. Miền nghiệm của bất phương trình $x+y < 3$ chứa bao nhiêu điểm nguyên có tọa độ đều là những số tự nhiên

A. 7

B. 9

C. 8

D. 6

Câu 23. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

A. $x+y^2 < 4m$

B. $x+6y = 4x+y$

C. $2x^2 - y < 7a$

D. $2x+y < 5a$

Câu 24. Có bao nhiêu số nguyên dương $m < 10$ để $(m-2)x + (m^2 - 4)y > 6$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

A. 6

B. 8

C. 4

D. 5

Câu 25. Cặp số (a;1) là nghiệm của bất phương trình nào sau đây

A. $2x-y < 1$

B. $ax+y+1 > 0$

C. $(a-1)x+y > a^2+2$

D. $x+y > 6a$

Câu 26. Cặp số (1;a) là nghiệm của bao nhiêu bất phương trình sau đây

$$(a^2 + 2)x + y > 1; \quad 2x - 3y < 5; \quad (1 - a^2)x - 2y < 0; \quad (a^2 + b^2 + 1)x + y > 0$$

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 27. Cặp số (a;a) là nghiệm của bất phương trình nào sau đây

A. $2x+3y > 1$

B. $2x+3y > 7a$

C. $x+y+a^2+2 > 0$

D. $2x-y < 4$

Câu 28. Cho các bất phương trình: $x+2y+z < 4$; $x^2 - 3x+2 > 0$; $x-2y < 2000$; $2x+3y > 2(x-y)+1$.

Số lượng bất phương trình bậc nhất hai ẩn là

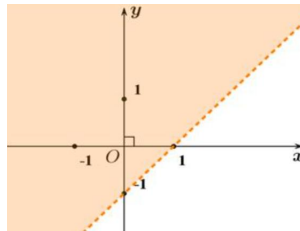
A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 29. Nửa mặt phẳng không bị tô đậm như hình vẽ dưới là biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào



A. $x-y < 1$.

B. $x-y > 1$.

C. $x-y \leq 1$.

D. $x-y \geq 1$.

Câu 30. Tìm điều kiện của a và b để $(a-1)x + (a^2 - 1)(b^2 + 5)y \leq 5$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

A. $a \neq 1; b \in \mathbb{R}$

B. $a \neq 2; b \in \mathbb{R}$

C. $a \neq 3; b \neq 2$

D. $a \neq 1; b \neq 2$

Câu 31. Có bao nhiêu số nguyên m để cặp số (m;m) là nghiệm của bất phương trình $(m-1)x + 2y < 6$

A. 3

B. 4

C. 2

D. 5

Câu 32. Có bao nhiêu bất phương trình sau đây luôn là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

$$2x+y > 4a; \quad (a^2 + 1)x + (b^2 + 2)y < 0; \quad x - my < 5; \quad (m-1)x + y \leq 5m$$

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 33. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn $(m^2 + 1)x + my > 0$ luôn nhận cặp nghiệm nào sau đây

A. (1;1)

B. (0;m)

C. (m;m)

D. (1;2)

Câu 34. Miền nghiệm của bất phương trình $x+y < 3$ chứa điểm (a;a) với a là số tự nhiên. Tính $2a+5$.

A. 7

B. 11

C. 15

D. 9

BẤT PHƯƠNG TRÌNH, HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN LỚP 10 THPT
BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN
LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P2

Câu 1. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x + y - 1 < 0$?

- A. $Q(1; 1)$. B. $M(1; -2)$. C. $P(2; -2)$. D. $N(1; 0)$.

Câu 2. Cho bất phương trình $x - 2y + 5 > 0$ có tập nghiệm là S . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $(-2; 2) \in S$. B. $(2; 2) \in S$. C. $(-2; 4) \in S$. D. $(1; 3) \in S$.

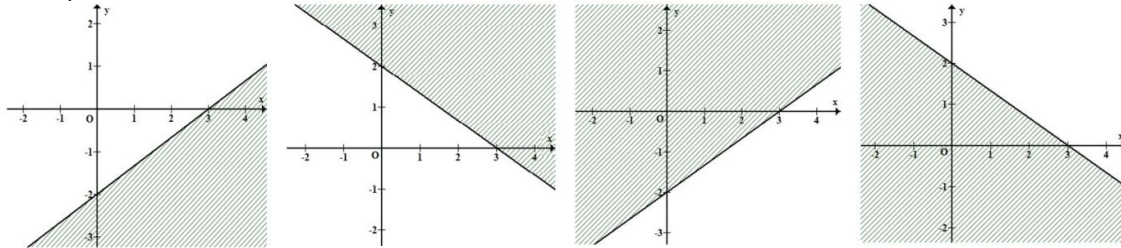
Câu 3. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x^2 + 3y > 0$ B. $x^2 + y^2 < 2$ C. $x + y^2 \geq 0$ D. $x + y \geq 0$

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

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

Câu 5. Hình vẽ nào sau đây biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $2x - 3y - 6 \leq 0$ (miền không tô đậm kể cả bờ)?



H1

H2

H3

H4

- A. H1 H1 B. H2 C. H3 D. H4

Câu 6. 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 7. Miền nghiệm của bất phương trình $-x + 2 + 2(y - 2) < 2(1 - x)$ là nửa mặt phẳng không chứa điểm nào trong các điểm sau?

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

Câu 8. Miền nghiệm của bất phương trình $5(x + 2) - 9 < 2x - 2y + 7$ không chứa điểm nào trong các điểm sau?

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

Câu 9. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x - 2y - 1 \leq 0$?

- A. $M(0; -1)$. B. $Q(1; 0)$. C. $N(-1; -2)$. D. $P(1; -1)$.

Câu 10. Cho các bất phương trình $x + 2y < 3$; $(a^2 + 2)x - y < 5$; $x(x - 2y) < 0$; $x^2 - 3x + 2 \leq 0$.

Số lượng bất phương trình bậc nhất hai ẩn là

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

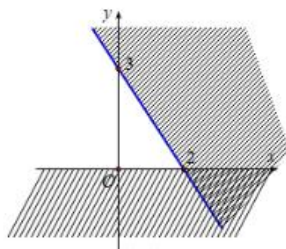
Câu 11. Cho bất phương trình $x - 2y > -5$ có tập nghiệm là S . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $(1; 3) \in S$. B. $(0; 2) \notin S$. C. $(2; 2) \in S$. D. $(-2; 2) \in S$.

Câu 12. Cho bất phương trình $3x - y < 2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Bất phương trình đã cho vô số nghiệm.
 B. Bất phương trình đã cho có tập nghiệm $(-\infty; 2)$.
 C. Bất phương trình đã cho có một nghiệm duy nhất.
 D. Bất phương trình đã cho vô nghiệm.

Câu 13. Miền nghiệm (không gạch chéo) trong hình vẽ dưới đây là nghiệm của hệ bất phương trình nào



A. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$

C. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$

D. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$

Câu 14. Có bao nhiêu số nguyên a để $(a-1)x + (a+2)y > 4$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

- A. 2 B. 10 C. Vô số D. 2000

Câu 15. Bất phương trình nào sau đây luôn là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

- A. $ax + a^2y > 26$ B. $x^2 + y^2 > 5$
 C. $(a^2 - 9)x + 26(a - 3)y < 5$ D. $(a^2 + 2)x + (b^2 + 3)y > 5$

Câu 16. Miền nghiệm của bất phương trình $x - 2a^2 + 4(y - 1) > 3x + 4a - 26$ là nửa mặt phẳng bên trên đường thẳng Δ , hệ số góc đường thẳng Δ bằng

- A. 0,5 B. 1 C. 0,25 D. 1,5

Câu 17. Bất phương trình nào sau đây không phải phương trình bậc nhất hai ẩn

- A. $2x + y > 5$ B. $2x + 3y > a$ C. $(a^2 + 1)x + y < 9$ D. $x^2 + y^2 > 5$

Câu 18. Tìm điều kiện của tham số m để bất phương trình $26(m-1)x + 5(m^3-1)y > 2000m$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

- A. $m \neq 1$ B. $m \neq 2$ C. $|m| \neq 3$ D. $m \neq 4$

Câu 19. Tìm điều kiện của m để miền nghiệm của bất phương trình $(m-3)x + 3y < 8$ chứa điểm (1;1)

- A. $m < 7$ B. $m > 5$ C. $m < 8$ D. Kết quả khác

Câu 20. Tìm điều kiện của a và b để $(a^2-1)x + (a^3-1)(b^2+5)y \leq 26a + 5b$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

- A. $a \neq 1; b \in \mathbb{R}$ B. $a \neq 2; b \in \mathbb{R}$ C. $a \neq 3; b \neq 2$ D. $a \neq 3; b \neq 4$

Câu 21. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\frac{3}{4}x + y > -1$. B. $x^2 + y^2 \leq 0$. C. $-x + 2y^2 > 3$. D. $\sqrt{2}x^2 + 5y < 1$.

Câu 22. Có bao nhiêu giá trị m để $(m-1)x + (m^4-1)y < 5$ không là bất phương trình bậc nhất hai ẩn

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 23. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x^2 - 3y < 0$ B. $-x + 4y > -3$ C. $x + y^2 \geq 2$ D. $x^2 + 4y^2 \leq 6$

Câu 24. Cho bất phương trình $2x + 3y - 6 \leq 0$ (1). Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Bất phương trình (1) chỉ có một nghiệm duy nhất. B. Bất phương trình (1) vô nghiệm.
 C. Bất phương trình (1) luôn có vô số nghiệm. D. Bất phương trình (1) có tập nghiệm là \mathbb{R} .

Câu 25. Cho các hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ 2x - y < 5 \end{cases}; \begin{cases} 2x - ay < 2 \\ (a-1)x + (a^2-1)y < 5 \end{cases}; \begin{cases} ax - 3y < 1 \\ (a^2+1)x + 5y < 7a \end{cases}; \begin{cases} 2x + y < 8 \\ x^2 + y^2 < 7 \end{cases}$$

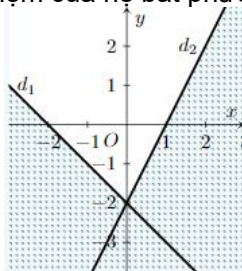
Có bao nhiêu hệ luôn là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

Câu 26. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - y > 0 \\ x + y \geq -1 \\ x + y < 2 \end{cases}$ chứa điểm nào trong các điểm sau

- A. (5;8) B. (6;9) C. (4;7) D. (1;0)

Câu 27. Miền không bị gạch chéo là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây



- A. $\begin{cases} x - y \leq -2 \\ -2x - y \geq -2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y \leq 2 \\ -2x - y \geq -2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + y \geq -2 \\ -2x + y \geq -2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} -x - y \leq -2 \\ 2x - y \geq -2 \end{cases}$

BẤT PHƯƠNG TRÌNH, HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN LỚP 10 THPT
HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN
LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P1

Câu 1. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + y - 6 < 0 \\ x - 3y + 5 > 0 \\ x + 1 > 0 \end{cases}$

- A. $M(0;7)$. B. $N(1;1)$. C. $P(2;3)$. D. $Q(-1;2)$.

Câu 2. Hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y > 0 \\ 2x + 5y < 0 \end{cases}$ có tập nghiệm S. Khẳng định nào sau đây đúng

- A. $(1;1) \in S$ B. $(-1;-1) \in S$ C. $(1;-\frac{1}{2}) \in S$ D. $(-\frac{1}{2};\frac{2}{5}) \in S$

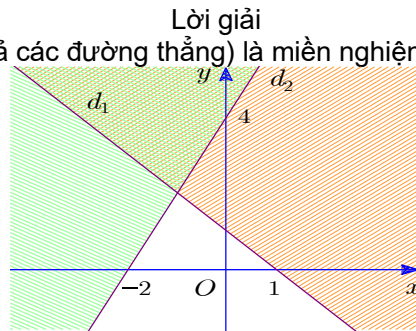
Câu 3. Có bao nhiêu số nguyên dương m để hệ bất phương trình $\begin{cases} 2mx + y \leq 13 \\ 3x + 2y < 10 \end{cases}$ nhận $(1;1)$ làm nghiệm

- A. 6 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 4. Hệ bất phương trình $\begin{cases} x > 0 \\ x + y\sqrt{3} + 1 \leq 0 \end{cases}$ có tập nghiệm S. Khẳng định nào sau đây đúng

- A. $(1;-1) \in S$ B. $(1;-\sqrt{3}) \in S$ C. $(-1;\sqrt{5}) \in S$ D. $(-4;\sqrt{3}) \in S$

Câu 5. Miền không bị gạch chéo (kể cả các đường thẳng) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào?



- A. $\begin{cases} x + y - 1 \geq 0 \\ 2x - y + 4 \geq 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y - 1 \geq 0 \\ 2x - y + 4 \leq 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + y - 1 \leq 0 \\ 2x - y + 4 \geq 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y - 1 \leq 0 \\ 2x - y + 4 \leq 0 \end{cases}$

Câu 6. Tìm điều kiện tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x - y < 3 \\ x + (m+1)y < 10 \end{cases}$ nhận $(1;1)$ làm nghiệm

- A. $m < 7$ B. $m < 8$ C. $1 < m < 10$ D. $2 < m < 5$

Câu 7. Miền nghiệm của hệ bất phương trình: $\begin{cases} 3x - 4y + 12 \geq 0 \\ x + y - 5 \geq 0 \\ x + 1 > 0 \end{cases}$ là miền chứa điểm nào trong các điểm sau?

- A. $M(1;-3)$. B. $N(4;3)$. C. $P(-1;5)$. D. $Q(-2;-3)$.

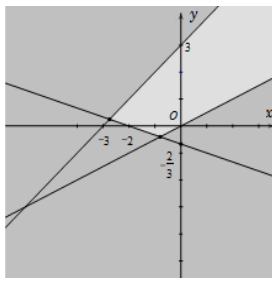
Câu 8. Điểm $O(0;0)$ không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào dưới đây?

- A. $\begin{cases} x + 3y - 6 < 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + 3y \geq 0 \\ 2x + y - 4 < 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + 3y < 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + 3y - 6 < 0 \\ 2x + y + 4 \geq 0 \end{cases}$

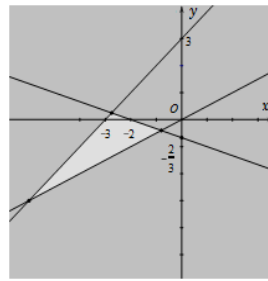
Câu 9. Điểm $O(0;0)$ không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

- A. $\begin{cases} x + 3y < 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + 3y \geq 0 \\ 2x + y - 4 < 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + 3y - 6 < 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + 3y - 6 < 0 \\ 2x + y + 4 \geq 0 \end{cases}$

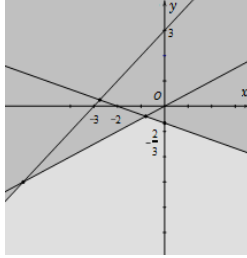
Câu 10. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 \\ y - x < 3 \end{cases}$ là phần không tô đậm của hình vẽ nào



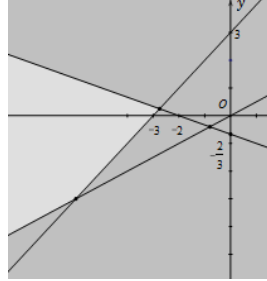
A.



B.



C.



D.

Câu 11. 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 12. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x-y < 1 \\ x+y+4 > 0 \end{cases}$?

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

Câu 13. 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 14. Trong mặt phẳng Oxy , điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ $\begin{cases} 3x-y > 1 \\ x+2y \leq 2 \end{cases}$?

A. $P(-1;0)$. B. $N(1;1)$. C. $M(1;-1)$. D. $Q(0;1)$.

Câu 15. 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 16. Cho các hệ bất phương trình $\begin{cases} x-2y > -1 \\ 3x+2y > 5 \end{cases}$; $\begin{cases} x-2y > a \\ ax+2y > 5 \end{cases}$; $\begin{cases} x-2y > -1 \\ (a+1)x+2y > 8 \end{cases}$; $\begin{cases} x^2-2y > 1 \\ x+2y > 3 \end{cases}$

Số lượng hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn là

A.2 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 17. Cho các hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x+y < 1 \\ 2x-y > 4 \end{cases}; \begin{cases} ax+y < 2 \\ (a-1)x+(a^2-1)y > 5 \end{cases}; \begin{cases} (a+2)x-y < 1 \\ (a-2)x+(a^2-4)y < 8a \end{cases}; \begin{cases} x+2y < 5 \\ x^2-y > 6 \end{cases}$$

Số lượng hệ luôn là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn là

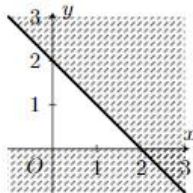
A.3 B. 4 C. 1 D. 2

Câu 18. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x-2y < 0 \\ x+3y > -2 \\ y-x < 3 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

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

BẤT PHƯƠNG TRÌNH, HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN LỚP 10 THPT
HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN
LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P2

Câu 1. Trong hình vẽ bên, phần mặt phẳng không bị gạch là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào

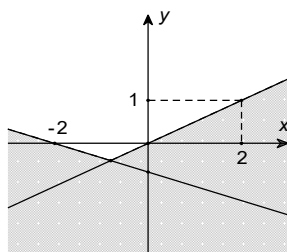


- A. $\begin{cases} y \leq 0 \\ x + y \geq 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y \geq 0 \\ x - y \geq 2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} y \geq 0 \\ x + y \leq 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} y \leq 0 \\ x - y \leq 2 \end{cases}$

Câu 2. Trong các hệ bất phương trình sau, hệ nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 2x + \sqrt{3}y \geq 0 \\ x - y < 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x + y^2 \geq 1 \\ y + 4 < 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x^2 + 3y \geq 0 \\ x - y + 4 < 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - 3y \geq 0 \\ xy - y < 4 \end{cases}$

Câu 3. Phần không tô đậm trong hình vẽ dưới đây, biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?



- A. $\begin{cases} x - 2y \leq 0 \\ x + 3y \geq -2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - 2y > 0 \\ x + 3y < -2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x - 2y \leq 0 \\ x + 3y \leq -2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 \end{cases}$

Câu 4. 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 5. 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 6. 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. $(-2; 2)$.

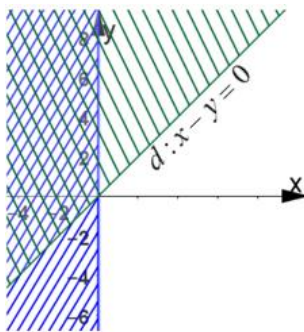
Câu 7. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 6 < 0 \\ x \geq 0 \\ 2x - 3y - 1 \leq 0 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

- A. $A(1; 2)$. B. $B(0; 2)$. C. $C(-1; 3)$. D. $D\left(0; -\frac{1}{3}\right)$.

Câu 8. Điểm nào dưới đây không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x > 0 \\ x \geq 2y + 4 \\ y + x - 2 \leq 0 \end{cases}$?

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

Câu 9. Phần không bị gạch, kể cả biên trong hình vẽ là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào ?



- A. $\begin{cases} x-y \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x-y \geq 0 \\ x \leq 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x-y \leq 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x-y \geq 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$

Câu 10. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x+3y-6 < 0 \\ x \geq 0 \\ 2x-3y-1 \leq 0 \end{cases}$ có dạng

- A. Lục giác B. Ngũ giác. C. Tứ giác. D. Tam giác

Câu 12. Miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây chứa điểm $(1;1)$?

- A. $\begin{cases} x+y < 0 \\ 2x-3y \geq 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \leq y \\ 2x-y > 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 3x-4y > 6 \\ 2x+y \leq 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x-y < 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$

Câu 10. Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} 2x+4y < 5 \\ x-2y < 9 \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

- A. $O(0;0)$. B. $A(4;2)$. C. $B(-4;-8)$. D. $C(10;-2)$.

Câu 13. Hệ bất phương trình nào sau đây không phải là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn ?

- A. $\begin{cases} x < 2 \\ y \geq 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+\sqrt{y} < 1 \\ x-2y \geq 3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} y < 0 \\ x > 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x-y \leq 0 \\ x-y \geq -2 \end{cases}$

Câu 14. Điểm $O(0;0)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

- A. $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 < 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+3y-6 > 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x+3y-6 > 0 \\ 2x+y+4 < 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$

Câu 15. Miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây có chứa điểm $(0;3)$?

- A. $\begin{cases} x+y < 4 \\ 3x-4y \geq 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x+3y < 12 \\ x+y \geq 5 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 10x-y < 0 \\ 3y > -8 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x+3y \geq 2 \\ x+y < 1 \end{cases}$

Câu 16. Trong các hệ sau hệ nào không phải là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x+y=3 \\ x-5y-3=0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} -2x+y > 2 \\ x+y < 2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 2x+y+2 \geq 0 \\ 5x+2y+3 > 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} y-2 < 0 \\ x+5 \geq 0 \end{cases}$

Câu 17. Điểm nào sau đây thuộc tập nghiệm của hệ bất phương trình sau: $\begin{cases} 2x-5y-1 > 0 \\ 2x+y+5 > 0 \\ x+y+1 < 0 \end{cases}$

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

Câu 18. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x-y > 3 \\ 1-\frac{1}{2}x+y > 0 \end{cases}$ có tập nghiệm S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định

đúng ?

- A. $(1;-2) \in S$. B. $(2;1) \in S$. C. $(5;-6) \in S$. D. $S = \emptyset$.

Câu 19. Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} -x+2y > 6 \\ 3x+y \geq -2 \end{cases}$. Điểm nào sau đây không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

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

BẤT PHƯƠNG TRÌNH, HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN LỚP 10 THPT
LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG P2

Câu 1. Tìm điều kiện tham số m để hai điểm $O(0;0), B(1;m)$ cùng nằm trong miền biểu diễn nghiệm của bất phương trình $2x - y < 1$.

- A. $m > 1$ B. $1 < m < 2$ C. $m = 5$ D. $m > 0$

Câu 2. Một hệ quả của hệ bất phương trình $\begin{cases} 5x + 3y < -a \\ 2x - 3y < 8a \end{cases}$ là

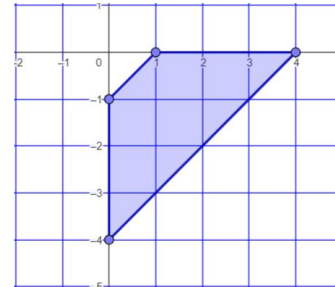
- A. $x < a$ B. $x < 3a$ C. $x < 5a$ D. $x > 4a$

Câu 3. Cho hệ bất phương trình gồm 4 bất phương trình bậc nhất

hai ẩn $\begin{cases} x \geq 0; y \leq 0 \\ x - y \geq a \\ x - y \leq b \end{cases}$ có miền nghiệm là tứ giác như hình vẽ. Tính giá

trị $a + b$.

- A. 2. B. 6.
C. 7. **D. 5.**



Câu 4. Có bao nhiêu số nguyên m để điểm $A(m; 2m)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình

$$mx + (m + 1)y \leq 5$$

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 4

Câu 5. Ông An muốn thuê một chiếc ô tô (có lái xe) trong một tuần. Giá thuê xe được cho như bảng sau:

	Phí cố định (nghìn đồng/ngày)	Phí tính theo quãng đường di chuyển (nghìn đồng/kilômét)
Từ thứ Hai đến thứ Sáu	900	8
Thứ Bảy và Chủ nhật	1500	10

Gọi x và y lần lượt là số kilômét ông An đi trong các ngày từ thứ Hai đến thứ Sáu và trong hai ngày cuối tuần. Bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa x và y sao cho tổng số tiền ông An phải trả không quá 14 triệu đồng là.

- A. $5x + 4y \geq 3250$ B. $4x + 5y \geq 3250$ C. $5x + 4y \leq 3250$ **D. $4x + 5y \leq 3250$.**

Câu 6. Một hệ quả của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + y < 8a \\ 2x - y < 4a \end{cases}$ là

- A. $x < a$ **B. $x < 3a$** C. $x < 5a$ D. $x > 4a$

Câu 7. Cho hệ $\begin{cases} y \geq 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$ có miền nghiệm S và bốn điểm $O(0;0), A(2;3), B(-1;1), C(-1;3)$.

Trong các điểm đã cho, có bao nhiêu điểm thuộc S

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 8. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y + 2 \leq 0, \\ x - y - 1 \leq 0, \\ 2x - y + 1 \geq 0. \end{cases}$

Miền biểu diễn tập hợp nghiệm của hệ đã cho là tam giác ABC. Tính diện tích S của tam giác ABC.

- A. $S = 4$ B. $S = 2,25$ **C. $S = 0,75$** D. $S = 1,25$

Câu 9. Có bao nhiêu số nguyên $a \in [-5; 5]$ để $(a - 1)^3 x + (a^2 - 3a + 2)^2 y < 26a + 5$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

- A. 10** B. 12 C. 8 D. 6

Câu 10. Có bao nhiêu cặp số $(a; b)$ đều thuộc $\in [-5; 5]$ để hệ sau là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn

$$\begin{cases} (a + 1)x + (a^2 - 1)y < 5 \\ (b - 2)x + (b^2 - 4)y < 6 \end{cases}$$

- A. 100** B. 99 C. 26 D. 80

Câu 11. Một gian hàng trưng bày bàn và ghế rộng $60m^2$. Diện tích để kê một chiếc ghế là $0,5m^2$, một chiếc

bàn là $1,2m^2$. Gọi x là số chiếc ghế, y là số chiếc bàn được kê. Viết bất phương trình bậc nhất hai ẩn cho phần mặt sàn để kê bàn và ghế, biết diện tích mặt sàn dành cho lưu thông tối thiểu là $12m^2$.

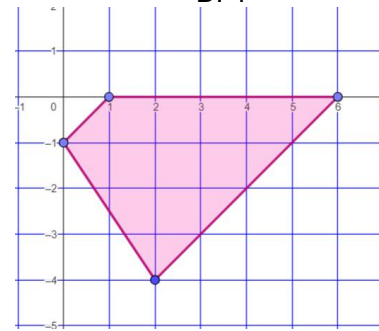
- A. $5x+12y \leq 480$ B. $5x+12y < 120$ C. $5x+12y \geq 140$ D. $5x+12y \geq 150$

Câu 12. Tính tổng các giá trị m để miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x \geq 0; y \geq 0 \\ 3x+4y \leq 5m \end{cases} (m > 0)$ là một tam giác có chiều cao (hạ từ gốc tọa độ O) có độ dài bằng 1.

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 13. Cho hệ bất phương trình gồm 4 bất phương trình bậc nhất

hai ẩn $\begin{cases} x \geq 0 \\ 3x+2y \geq a \\ x-y \leq b \\ x-y \geq c \end{cases}$ có miền nghiệm là tứ giác như hình vẽ. Hệ bất



phương trình đã cho có bao nhiêu nghiệm nguyên $(x; y)$?

- A. 15. B. 16.
C. 17. D. 19.

Câu 14. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x+3y < 5 & (1) \\ x+1,5y < 5 & (2) \end{cases}$, trong đó S_1, S_2 lần lượt là miền nghiệm của (1), (2), S là

miền nghiệm của hệ. Khi đó

- A. $S_1 \subset S_2$ B. $S_2 \subset S_1$ C. $S_2 \subset S$ D. $S = S_2 \cup S_1$

Câu 15. Trong 1 lạng thịt bò chứa khoảng 26g protein, 1 lạng cá rô phi chứa khoảng 20g protein. Trung bình một ngày một người phụ nữ cần tối thiểu 46g protein. Gọi x, y lần lượt là số lạng thịt bò và số lạng cá rô phi mà một người phụ nữ nên ăn trong một ngày. Viết bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y để biểu diễn lượng protein cần thiết cho một người phụ nữ trong một ngày.

- A. $13x+10y \geq 23$ B. $13x+10y > 23$ C. $13x+10y \geq 46$ D. $26x+20y \leq 23$

Câu 16. Cho các bất phương trình bậc nhất hai ẩn

$$(m+1)x+3y > -3; \quad (m+2)x+y+\frac{9}{4} \geq 0; \quad mx+(m+2)y+1 > 0; \quad (m-1)x+my > 10.$$

Điểm $M(m; m)$ luôn thuộc miền nghiệm của bao nhiêu bất phương trình đã cho

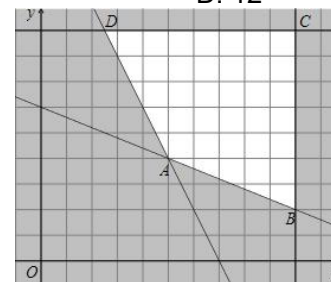
- A. 2 B. 3 C. 1 D. 4

Câu 17. Tính diện tích S của miền nghiệm hệ bất phương trình $\begin{cases} x+y \leq 3 \\ y-x \leq 3 \\ y \geq -1 \end{cases}$

- A. 8 B. 25 C. 16 D. 12

Câu 18. Cho hệ bất phương trình gồm 4 bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y có miền nghiệm là tứ giác như hình vẽ. Một trong các bất phương trình đó là

- A. $2x-y \geq 4$. B. $2x+5y \geq 30$.
C. $3x-2y \leq 6$. D. $4x-3y \geq 10$.



Câu 19. Tìm số thực a để miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x \leq 0; y \leq 0 \\ ax-3y \geq -12 \end{cases}$ là một tam giác có diện tích bằng 6

- A. $a = -4$ B. $a = 4$ C. $a = 6$ D. $a = 12$

Câu 20. Điểm $A\left(0; \frac{5}{3}\right)$ luôn thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào trong số các bất phương trình sau

- A. $(m^2-4)x+3y \leq 5$ B. $(m^2-4)x+3y > 5$
C. $(m^2-4)x+3y < 5$ D. $(m^2-4)x+3y+7 \leq 0$

Câu 1. Tìm trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = x + 2y$, với điều kiện

$$\begin{cases} 0 \leq y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ x + 2y - 10 \leq 0 \end{cases}$$

- A. 9 B. 10 C. 8 D. 12

Câu 2. Trong một cuộc thi pha chế, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 24 g hương liệu, 9 lít nước và 210 g đường để pha chế nước cam và nước táo.

- Để pha chế 1 lít nước cam cần 30 g đường, 1 lít nước và 1 g hương liệu;
- Để pha chế 1 lít nước táo cần 10 g đường, 1 lít nước và 4 g hương liệu.

Mỗi lít nước cam nhận được 60 điểm thưởng, mỗi lít nước táo nhận được 80 điểm thưởng. Hỏi cần pha chế bao nhiêu lít nước trái cây mỗi loại để đạt được số điểm thưởng cao nhất?

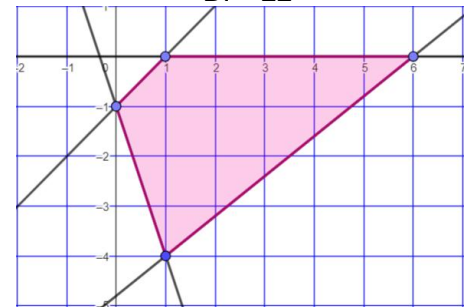
- A. 5 lít nước cam và 4 lít nước táo. B. 6 lít nước cam và 5 lít nước táo.
 C. 4 lít nước cam và 5 lít nước táo. D. 4 lít nước cam và 6 lít nước táo.

Câu 3. Cho cặp số $(x; y)$ thỏa mãn hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x + y + 2 \leq 0, \\ x - y - 1 \leq 0, \\ 2x - y + 1 \geq 0. \end{cases}$$

Tính tổng các giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = 2x + 3y$.

- A. - 18 B. - 6 C. - 17 D. - 22



Câu 4. Cho hệ bất phương trình gồm 4 bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y có miền nghiệm là tứ giác như hình vẽ. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = 3x + 2y$.

- A. 4. B. - 5.
 C. - 2. D. 1.

Câu 5. Một phân xưởng sản xuất hai kiểu mũ. Thời gian để làm ra một chiếc mũ kiểu thứ nhất nhiều gấp hai lần thời gian làm ra một chiếc mũ kiểu thứ hai. Nếu chỉ sản xuất toàn kiểu mũ thứ hai thì trong 1 giờ phân xưởng làm được 60 chiếc. Phân xưởng làm việc 8 tiếng mỗi ngày và thị trường tiêu thụ tối đa trong một ngày là 200 chiếc mũ kiểu thứ nhất và 240 chiếc mũ kiểu thứ hai. Tiền lãi khi bán một chiếc mũ kiểu thứ nhất là 24 nghìn đồng, một chiếc mũ kiểu thứ hai là 15 nghìn đồng. Tính số lượng mũ kiểu thứ nhất và kiểu thứ hai trong một ngày mà phân xưởng cần sản xuất để tiền lãi thu được là cao nhất.

- A. 240 mũ kiểu 1, 0 mũ kiểu 2 B. 120 mũ kiểu 1, 120 mũ kiểu 2
 C. 60 mũ kiểu 1, 100 mũ kiểu 2 D. 150 mũ kiểu 1, 90 mũ kiểu 2.

Câu 6. Tìm điểm $M(x; y)$ trong miền nghiệm (S) của hệ sao cho biểu thức $T = 3x - 2y - 4$ có giá trị nhỏ nhất.

$$\begin{cases} x - y - 1 \leq 0 \\ x + 4y + 9 \geq 0 \\ x - 2y + 3 \geq 0 \end{cases}$$

- A. $(5; 4)$. B. $(-1; -2)$. C. $(-5; -1)$. D. $(-2; 5)$.

Câu 7. Một gia đình cần ít nhất 900 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid trong thức ăn mỗi ngày. Mỗi kilogram thịt bò chứa 800 đơn vị protein và 200 đơn vị lipid. Mỗi kilogram thịt lợn chứa 600 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid. Biết rằng gia đình này chỉ mua nhiều nhất 1,6 kg thịt bò và 1,1 kg thịt lợn; giá tiền 1 kg thịt bò là 250 nghìn đồng; 1 kg thịt lợn là 160 nghìn đồng. Giả sử gia đình đó mua x kilogram thịt bò và y kilogram thịt lợn. Chi phí ít nhất gia đình chi trả là

- A. 91 nghìn đồng B. 80 nghìn đồng C. 75 nghìn đồng D. 95 nghìn đồng

Câu 8. Cho cặp $(x; y)$ là nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} -x + y + 2 < 0 \\ 2x - y - 4 < 0 \\ y + 2 > 0 \end{cases}$$

Hãy tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức $f(x; y) = 2022x - 2021y - 2023$

A. 2018.

B. 2019.

C. 2022.

D. 4041.

Câu 9. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F(x,y)=x-2y$, với điều kiện $\begin{cases} 0 \leq y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ x+y-2 \geq 0 \\ x-y-2 \leq 0 \end{cases}$ là

A. -12.

B. -10.

C. -8.

D. -6.

Câu 10. Một nhà khoa học đã nghiên cứu về tác động phối hợp của hai loại Vitamin A và B đã thu được kết quả như sau: Trong một ngày, mỗi người cần từ 400 đến 1000 đơn vị Vitamin cả A lẫn B và có thể tiếp nhận không quá 600 đơn vị vitamin A và không quá 500 đơn vị vitamin B . Do tác động phối hợp của hai loại vitamin trên nên mỗi ngày một người sử dụng số đơn vị vitamin B không ít hơn một nửa số đơn vị vitamin A và không nhiều hơn ba lần số đơn vị vitamin A . Tính số đơn vị vitamin mỗi loại ở trên để một người dùng mỗi ngày sao cho chi phí rẻ nhất, biết rằng mỗi đơn vị vitamin A có giá 9 đồng và mỗi đơn vị vitamin B có giá 7,5 đồng.

A. 600 đơn vị Vitamin A , 400 đơn vị Vitamin B .

B. 600 đơn vị Vitamin A , 300 đơn vị Vitamin B .

C. 500 đơn vị Vitamin A , 500 đơn vị Vitamin B .

D. 100 đơn vị Vitamin A , 300 đơn vị Vitamin B .

Câu 11. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức trên miền xác định bởi hệ $\begin{cases} y-2x \leq 2 \\ 2y-x \geq 4 \\ x+y \leq 5 \end{cases}$ là

A. $\min F=1$ khi $x=2, y=3$.

B. $\min F=2$ khi $x=0, y=2$.

C. $\min F=3$ khi $x=1, y=4$.

D. $\min F=0$ khi $x=0, y=0$.

Câu 12. Người ta định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 120 kg hóa chất A và 9 kg hóa chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng có thể chiết xuất được 20 kg chất A và 0,6 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng có thể chiết xuất được 10 kg chất A và 1,5 kg chất B. Biết rằng cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp không quá 10 tấn nguyên liệu loại I và không quá 9 tấn nguyên liệu loại II. Khi chi phí nguyên liệu là ít nhất thì khối lượng nguyên liệu loại I là

A. 3,75 tấn

B. 3,25 tấn

C. 3,45 tấn

D. 3 tấn

Câu 13. Có ba nhóm máy A, B, C dùng để sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Để sản xuất một đơn vị sản phẩm mỗi loại phải lần lượt dùng các máy thuộc các nhóm khác nhau. Số máy trong một nhóm và số máy của từng nhóm cần thiết để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm thuộc mỗi loại được cho trong bảng sau:

Nhóm	Số máy trong mỗi nhóm	Số máy trong từng nhóm để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm	
		Loại I	Loại II
A	10	2	2
B	4	0	2
C	12	2	4

Một đơn vị sản phẩm I lãi ba nghìn đồng, một đơn vị sản phẩm loại II lãi năm nghìn đồng. Hãy lập phương án để việc sản xuất hai loại sản phẩm trên có lãi cao nhất.

A. 4 sản phẩm loại 1, 1 sản phẩm loại 2

B. 3 sản phẩm loại 1, 1 sản phẩm loại 2

C. 2 sản phẩm loại 1, 2 sản phẩm loại 2

D. 2 sản phẩm loại 1, 1 sản phẩm loại 2.

Câu 14. Lượng calo từ tinh bột khuyến nghị hàng ngày cho một người bình thường khoảng 480 đến 1200 calo. Để nạp đủ chất thì người ta cần nạp cả hai loại tinh bột hấp thu nhanh và tinh bột hấp thu chậm vào cơ thể. Biết rằng trong 100 g gạo (chứa tinh bột hấp thu nhanh) có khoảng 150 calo và 100 g yến mạch (chứa tinh bột hấp thu chậm) có khoảng 50 calo. Hôm nay bạn An đã ăn ít nhất là 200 g gạo. Hỏi bạn ấy cần ăn nhiều nhất bao nhiêu gam yến mạch để có thể nạp vào cơ thể lượng calo tối thiểu cần thiết.

A. 800 gam.

B. 200 gam.

C. 320 gam.

D. 360 gam.

Câu 15. Miền nghiệm của hệ $\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \\ 2x+y \geq 14 \\ 2x+5y \geq 30 \end{cases}$ là miền đa giác. Tính diện tích đa giác đó.

A. $\frac{147}{4}$.

B. $\frac{145}{4}$.

C. 35.

D. 36.

BPT BẬC NHẤT HAI ẨN + HỆ BPT BẬC NHẤT HAI ẨN LỚP 10 THPT
GIÁ TRỊ LỚN NHẤT, NHỎ NHẤT VÀ BÀI TOÁN THỰC TẾ
LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO P2

Câu 1. Một hộ nông dân định trồng đậu và cà trên diện tích $800m^2$. Nếu trồng đậu thì cần 20 công và thu 3.000.000 đồng trên $100m^2$ nếu trồng cà thì cần 30 công và thu 4.000.000 đồng trên $100 m^2$. Biết rằng tổng số công không quá 180, khi hộ nông dân thu được nhiều tiền nhất thì diện tích trồng đậu là

- A. $600m^2$ B. $400m^2$ C. $500m^2$ D. $450m^2$

Câu 2. Biểu thức $L = y - x$, với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x+3y-6 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ 2x-3y-1 \leq 0 \end{cases}$, đạt giá trị lớn nhất là

a và đạt giá trị nhỏ nhất là b . Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

- A. $a = \frac{25}{8}$ và $b = -2$. B. $a = 2$ và $b = -\frac{11}{12}$. C. $a = 3$ và $b = 0$. D. $a = 3$ và $b = \frac{-9}{8}$.

Câu 3. Bạn An kinh doanh hai mặt hàng handmade là vòng tay và vòng đeo cổ. Mỗi vòng tay làm trong 4 giờ, bán được 40 ngàn đồng. Mỗi vòng đeo cổ làm trong 6 giờ, bán được 80 ngàn đồng. Mỗi tuần bạn An bán được không quá 15 vòng tay và 4 vòng đeo cổ. Tính số giờ tối thiểu trong tuần An cần dùng để bán được ít nhất 400 ngàn đồng?

- A. 32 giờ B. 30 giờ C. 34 giờ D. 28 giờ

Câu 4. Cho cặp $(x; y)$ là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x+3y+6 < 0 \\ x-2y+3 > 0 \\ y+2 > 0 \end{cases}$.

Hãy tính giá trị lớn nhất của biểu thức $f(x; y) = 2022x - 2021y$

- A. 2022. B. 6066. C. 4044. D. 4042.

Câu 5. Bác Hai có một mảnh đất rộng 6 ha. Bác dự tính trồng cà chua và bắp cho mùa vụ sắp tới. Nếu trồng bắp thì bác Hai cần mười ngày để trồng một ha. Nếu trồng cà chua thì bác Hai cần hai mươi ngày để trồng một ha. Biết rằng mỗi ha bắp sau thu hoạch bán được 30 triệu đồng, mỗi ha cà chua sau thu hoạch bán được 50 triệu đồng và bác Hai chỉ còn 100 ngày để canh tác cho kịp mùa vụ. Số tiền nhiều nhất mà bác Hai có thể thu được sau mùa vụ này là bao nhiêu.

- A. 180 triệu. B. 250 triệu. C. 260 triệu. D. 270 triệu.

Câu 6. Một xưởng cơ khí có hai công nhân là Chiến và Bình. Xưởng sản xuất loại sản phẩm I và II. Mỗi sản phẩm I bán lãi 500 nghìn đồng, mỗi sản phẩm II bán lãi 400 nghìn đồng. Để sản xuất được một sản phẩm I thì Chiến phải làm việc trong 3 giờ, Bình phải làm việc trong 1 giờ. Để sản xuất được một sản phẩm II thì Chiến phải làm việc trong 2 giờ, Bình phải làm việc trong 6 giờ. Một người không thể làm được đồng thời hai sản phẩm. Biết rằng trong một tháng Chiến không thể làm việc quá 180 giờ và Bình không thể làm việc quá 220 giờ. Tính số tiền lãi lớn nhất trong một tháng của xưởng.

- A. 32 triệu đồng B. 35 triệu đồng C. 36 triệu đồng D. 30 triệu đồng

Câu 7. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x+y \geq 14 \\ 2x+5y \geq 30 \\ 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \end{cases}$ là miền tứ giác ABCD.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = x + 6y$, với $(x; y)$ là nghiệm của hệ bất phương trình trên.

- A. 29. B. 64. C. 22. D. 20.

Câu 8. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} y-2x \leq 2 \\ 2y-x \geq 4 \\ x+y \leq 5 \end{cases}$ là miền tam giác ABC.

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F = 3x + y$, với $(x; y)$ là nghiệm của hệ bất phương trình trên.

- A. 2. B. 9. C. 7. D. 10.

Câu 9. Một gia đình cần ít nhất 900 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid trong thức ăn mỗi ngày. Mỗi kiogam thịt bò chứa 800 đơn vị protein và 200 đơn vị lipid. Mỗi kiogam thịt lợn chứa 600 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid. Biết rằng gia đình này chỉ mua nhiều nhất 1,6 kg thịt bò và 1,1 kg thịt lợn. Giá tiền một kg thịt bò là 160 nghìn

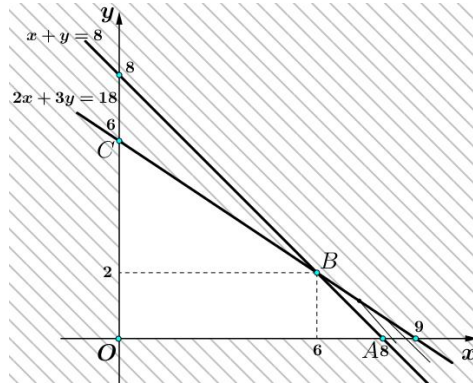
đồng, một kg thịt lợn là 110 nghìn đồng. Gọi x, y lần lượt là số kg thịt bò và thịt lợn mà gia đình đó cần mua. Tìm tổng số tiền họ phải trả ít nhất mà vẫn đảm bảo lượng protein và lipid trong thức ăn.

- A. 170 nghìn đồng B. 173 nghìn đồng C. 180 nghìn đồng D. 150 nghìn đồng

Câu 10. Một hộ nông dân định trồng dưa và củ đậu trên diện tích $8ha$. Trên diện tích mỗi ha , nếu trồng dưa thì cần 20 công và thu 3 triệu đồng, nếu trồng củ đậu thì cần 30 công và thu 4 triệu đồng. Hỏi cần trồng mỗi loại cây trên với diện tích tỉ lệ (diện tích trồng đậu: diện tích trồng cà) là bao nhiêu để thu được nhiều tiền nhất, biết rằng tổng số công không quá 180.

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 5

Câu 11. Trên miền tứ giác $OABC$, phần không bị gạch sọc như hình vẽ bên dưới. Giá trị lớn nhất của biểu thức $F = 2x + 3y + 2022$ bằng

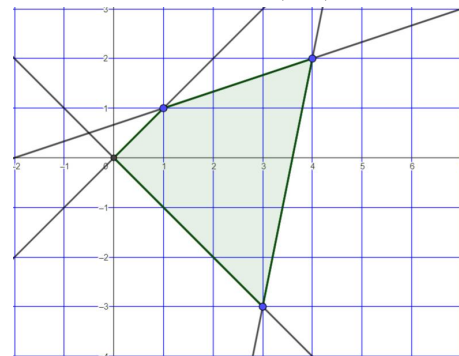


- A. 2022. B. 2038. C. 2040. D. 4044.

Câu 12. Gọi (S) là tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ có tọa độ thỏa mãn hệ $\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$. Trong (S)

điểm có tọa độ (x, y) làm cho biểu thức $F(x, y) = y - x$ đạt giá trị nhỏ nhất là

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



Câu 13. Cho hệ bất phương trình gồm 4 bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y có miền nghiệm là tứ giác như hình vẽ. Có bao nhiêu số nguyên m để điểm $Q(2m; m)$ nằm trong miền nghiệm của hệ.

- A. 4. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 14. Giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x, y) = x + 2y$ với điều kiện $\begin{cases} 0 \leq y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ x + 2y - 10 \leq 0 \end{cases}$ là

- A. 8. B. 10. C. 12. D. 6.

Câu 15. Trong một cuộc thi pha chế, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 24 g hương liệu, 9 lít nước và 210 g đường để pha chế nước cam và nước táo. Để pha chế 1 lít nước cam cần 30 g đường và 1 lít nước; pha chế 1 lít nước táo cần 10 g đường, 1 lít nước và 4 g hương liệu. Mỗi lít nước cam nhận được 20 điểm thưởng, mỗi lít nước táo nhận được 80 điểm thưởng. Hỏi cần pha chế bao nhiêu lít nước trái cây mỗi loại để được số tiền thưởng là lớn nhất?

- A. 7 lít nước cam. B. 6 lít nước táo. C. 3 lít nước cam, 6 lít nước táo. D. 6 lít nước cam, 3 lít nước táo.

Câu 16. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + y - 9 \leq 0 \\ x - y \leq 0 \\ y - 1 \leq 0 \end{cases}$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x, y) = 2x + y$ bằng

- A. 6. B. 12. C. 3. D. 9.

BPT BẬC NHẤT HAI ẨN + HỆ BPT BẬC NHẤT HAI ẨN LỚP 10 THPT
GIÁ TRỊ LỚN NHẤT, NHỎ NHẤT VÀ BÀI TOÁN THỰC TẾ
LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO P3

Câu 1. Biểu thức $F = y - x$ đạt giá trị nhỏ nhất với điều kiện $\begin{cases} -2x + y \leq -2 \\ x - 2y \leq 2 \\ x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \end{cases}$ tại điểm $S(x; y)$ có tọa độ là

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

Câu 2. Cho các giá trị x, y thỏa mãn điều kiện $\begin{cases} x - y + 2 \geq 0 \\ 2x - y - 1 \leq 0 \\ 3x - y - 2 \geq 0 \end{cases}$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $T = 3x + 2y$.

- A. 19. B. 25. C. 14. D. Không tồn tại.

Câu 3. Một xưởng sản xuất hai loại sản phẩm

- Mỗi kg sản phẩm loại I cần 2 kg nguyên liệu và 30 giờ, đem lại mức lời 40 nghìn;
- Mỗi kg sản phẩm loại II cần 4 kg nguyên liệu và 15 giờ, đem lại mức lời 30 nghìn.

Xưởng có 200 kg nguyên liệu và 1200 giờ làm việc. Nên sản xuất mỗi loại sản phẩm bao nhiêu để có mức lời cao nhất?

- A. 30kg loại I và 40 kg loại II. B. 20kg loại I và 40 kg loại II.
 C. 30kg loại I và 20 kg loại II. D. 25 kg loại I và 45 kg loại II.

Câu 4. Các số x và y thỏa mãn hệ bất phương trình $\begin{cases} \frac{3x - y + 1}{x^2 + 1} \geq 0 \\ (2x + y - 6)(x^2 + 2) \leq 0 \\ \frac{x + 3y - 3}{y^2 + 2} \geq 0 \end{cases}$

Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức $f(x; y) = 2x - 3y + 1$ là

- A. $\min f(x; y) = -9$ và $\max f(x; y) = 7$. B. $\min f(x; y) = -2$ và $\max f(x; y) = 7$.
 C. $\min f(x; y) = -9$ và $\max f(x; y) = -2$. D. $\min f(x; y) = -9$ và $\max f(x; y) = -7$.

Câu 5. Công ty Bao bì Dược cần sản xuất 3 loại hộp giấy: đựng thuốc B₁, đựng cao Sao vàng và đựng "Quy sâm đại bổ hoàn". Để sản xuất các loại hộp này, công ty dùng các tấm bìa có kích thước giống nhau. Mỗi tấm bìa có hai cách cắt khác nhau.

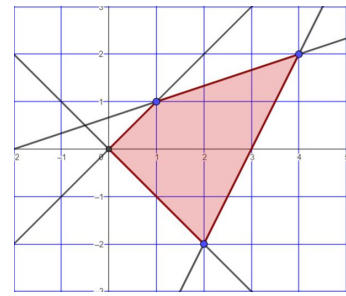
- Cách thứ nhất cắt được 3 hộp B₁, một hộp cao Sao vàng và 6 hộp Quy sâm.
- Cách thứ hai cắt được 2 hộp B₁, 3 hộp cao Sao vàng và 1 hộp Quy sâm. Theo kế hoạch, số hộp Quy sâm phải có là 900 hộp, số hộp B₁ tối thiểu là 900 hộp, số hộp cao sao vàng tối thiểu là 1000 hộp. Cần phương án sao cho tổng số tấm bìa phải dùng là ít nhất?

- A. Cắt theo cách một 100 tấm, cắt theo cách hai 300 tấm.
 B. Cắt theo cách một 150 tấm, cắt theo cách hai 100 tấm.
 C. Cắt theo cách một 50 tấm, cắt theo cách hai 300 tấm.
 D. Cắt theo cách một 100 tấm, cắt theo cách hai 200 tấm.

Câu 6. Một nhà máy sản xuất, sử dụng ba loại máy đặc chủng để sản xuất sản phẩm A và sản phẩm B trong một chu trình sản xuất. Để sản xuất một tấn sản phẩm A cần 4 triệu đồng người ta sử dụng máy I trong 1 giờ, máy II trong 2 giờ và máy III trong 3 giờ. Để sản xuất ra một tấn sản phẩm B cần 3 triệu đồng người ta sử dụng máy I trong 6 giờ, máy II trong 3 giờ và máy III trong 2 giờ. Biết rằng máy I chỉ hoạt động không quá 36 giờ, máy hai hoạt động không quá 23 giờ và máy III hoạt động không quá 27 giờ. Hãy lập kế hoạch sản xuất cho nhà máy để tiền lãi được nhiều nhất.

- A. Sản xuất 9 tấn sản phẩm A và không sản xuất sản phẩm B.
 B. Sản xuất 7 tấn sản phẩm A và 3 tấn sản phẩm B.
 C. Sản xuất $\frac{10}{3}$ tấn sản phẩm A và $\frac{49}{9}$ tấn sản phẩm B.
 D. Sản xuất 6 tấn sản phẩm B và không sản xuất sản phẩm A.

Câu 7. Cho hệ bất phương trình gồm 4 bất phương trình bậc nhất hai ẩn có miền nghiệm là tứ giác như hình vẽ. Có bao nhiêu số nguyên m để điểm $K(3m; m)$ nằm trong tứ giác



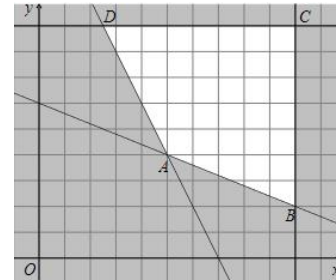
- A. 3. **B. 2.**
 C. 4. D. 0.

Câu 8. Các số x và y thỏa mãn hệ bất phương trình

$$\begin{cases} 0 \leq y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ x + 2y - 10 \leq 0 \end{cases}$$

Giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = x + 2y$ là

- A. 6. B. 8. **C. 10.** D. 12.



Câu 9. Cho hệ bất phương trình gồm 4 bất phương trình bậc nhất hai ẩn có miền nghiệm là tứ giác như hình vẽ. Có bao nhiêu số nguyên m để điểm $M(m; m+2)$ nằm trong tứ giác

- A. 2. **B. 4.**
 C. 7. D. 0.

Câu 10. Một công ty thời trang chuẩn bị cho một đợt khuyến mãi nhằm thu hút khách hàng bằng cách tiến hành quảng cáo sản phẩm của công ty trên hai nền tảng mạng xã hội Tik Tok và You Tube. Biết chi phí cho 1000000 lượt xem quảng cáo trên Tik Tok là 20 triệu đồng, chi phí cho 1000000 lượt xem quảng cáo trên You Tube là 40 triệu đồng. Tik Tok chỉ nhận các hợp đồng trên 6000000 lượt xem. You Tube do các công ty có nhu cầu quảng cáo lớn nên chỉ nhận các hợp đồng dưới 3000000 lượt xem. Theo các phân tích, cùng một lượng lượt xem quảng cáo thì trên You Tube cho hiệu quả gấp 3 lần quảng cáo trên Tik Tok. Công ty thời trang dự tính chi 160 triệu cho quảng cáo. Công ty cần đặt thời lượng quảng cáo để đạt hiệu quả cao nhất. Tính $T = x + 3y$ với x (triệu lượt) là số lượt xem trên Tik Tok, y (triệu lượt) là số lượt xem trên You Tube

- A. 6. B. 8. **C. 9.** D. 12.

Câu 11. Cho các giá trị x, y thỏa mãn điều kiện

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

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $T = 3x + 2y$.

- A. 19. **B. 25.** C. 14. D. Không tồn tại.

Câu 12. Một công ty TNHH trong một đợt quảng cáo và bán hàng khuyến mại hàng hóa (một sản phẩm mới của công ty) cần thuê xe để chở 140 người và 9 tấn hàng. Nơi thuê chỉ có hai loại xe A và B. Trong đó xe loại A có 10 chiếc, xe loại B có 9 chiếc. Một chiếc xe loại A cho thuê với giá 4 triệu, loại B giá 3 triệu. Biết rằng xe A chỉ chở tối đa 20 người và 0,6 tấn hàng; xe B chở tối đa 10 người và 1,5 tấn hàng. Gọi x, y lần lượt là số xe loại A và loại B cần phải thuê để chi phí nguyên liệu thấp nhất. Tính $M = 2x - 3y$.

- A. $M = -2$. **B. $M = 2$.** C. $M = 3$. D. $M = -3$.

Câu 13. Một xí nghiệp sản xuất hai loại sản phẩm kí hiệu là I và II. Một tấn sản phẩm I lãi 2 triệu đồng, một tấn sản phẩm II lãi 1,6 triệu đồng. Muốn sản xuất 1 tấn sản phẩm I phải dùng máy M_1 trong 3 giờ và máy M_2 trong 1 giờ. Muốn sản xuất 1 tấn sản phẩm II phải dùng máy M_1 trong 1 giờ và máy M_2 trong 1 giờ. Một máy không thể dùng để sản xuất đồng thời hai loại sản phẩm. Máy M_1 làm việc không quá 6 giờ trong một ngày, máy M_2 chỉ làm việc một ngày không quá 4 giờ. Gọi x là số tấn sản phẩm I sản xuất trong một ngày, y là số tấn sản phẩm II sản xuất trong một ngày. Giá trị lớn nhất của $L = 2x + 1,6y$ bằng

- A. $L = 6$. **B. $L = 6,8$.** C. $L = 7$. D. $L = 7,8$.

BẤT PHƯƠNG TRÌNH, HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN LỚP 10 THPT
LỚP BÀI TOÁN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG, SAI

Câu 1. 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.

Câu 2. 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) $(a^2+1)x + 4y \leq 5$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn với mọi giá trị a .

Câu 3. 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) $(m-3)x + (m^2-9)y - 4 > 0$ luôn là bất phương trình bậc nhất hai ẩn với mọi giá trị m .

Câu 4. 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) $(x;y) = (m^2+4;1)$ luôn là nghiệm của bất phương trình với mọi giá trị m .

Câu 5. 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) Bất phương trình đã cho miền nghiệm là nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng có hệ số góc bằng 5.
- d) Điểm $A(a^2+b^2+2;13)$ luôn thuộc miền nghiệm của bất phương trình $\forall a,b$.

Câu 6. 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 .

Câu 7. 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) Miền nghiệm của bất phương trình không chứa điểm $Q(x;y)$ thỏa mãn $x^2-2y+1 \leq 0$.

Câu 8. 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) Miền nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng có hệ số góc dương.
- c) $(-3;-1)$ là một nghiệm của bất phương trình
- d) Điểm $(1;a^2-1)$ luôn thuộc miền nghiệm của bất phương trình với mọi giá trị a .

Câu 9. 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) $(1; \sqrt{m} + 3)$ là một nghiệm của bất phương trình $-4x + 3y \geq 5$ với mọi giá trị m không âm.

Câu 10. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- 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 $2x + 5y - m < 0$ khi $m < 0$.
- d) Điểm $O(0; 0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình $(m^2 + 1)x + (m^2 + 2)y + m^2 \geq 0$.

Câu 11. 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) $(m + 1)x + (\sqrt{m} + 2)y \geq 2$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn với mọi giá trị m .

Câu 12. Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau:

- a) Miền nghiệm của bất phương trình $6x - y \leq 1$ có bờ là đường thẳng $6x - y = 1$.
- b) Miền nghiệm của bất phương trình $2x + 3y > 5$ chứa điểm O .
- c) Miền nghiệm của bất phương trình $-3x + y \geq 0$ chứa điểm $M(0; 1)$
- d) Miền nghiệm của bất phương trình $x - y < 7$ chứa điểm $A(\sqrt{49 - m^2}; 1)$.

Câu 13. Xét tính, đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Điểm $M(1; 2)$ không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 3y - 6 > 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \end{cases}$;
- b) Điểm $M(1; 2)$ không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 3y - 6 < 0 \\ 2x + y - 4 < 0 \end{cases}$.
- c) Điểm $(0; 0)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$?
- d) Điểm $(1; 1)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$?

Câu 14. Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} x + 2y \leq 30 \\ y > 5 \\ -2x + 6y > 40 \end{cases}$. Khi đó:

- a) Hệ trên là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn
- b) $(-2; 8)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.
- c) Hệ bất phương trình có một hệ quả là $x < 5$.
- d) Điểm $M(m^2 + n^2 + 6; m + n + 2)$ không thể thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình.

Câu 15. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 7y > 4 \\ x < 5 \\ -x - y \geq -3 \end{cases}$. Khi đó:

- a) $(-1; -1)$ không là một nghiệm của hệ bất phương trình.
- b) $(-2; 5)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình.
- c) Một hệ quả của hệ bất phương trình là $y > \frac{1}{6}$.

d) Hệ bất phương trình có miền nghiệm không chứa điểm $Q(x; y)$ trong đó $x + 20y = \sqrt{15}$.

Câu 16. Cho hệ bất phương trình sau:
$$\begin{cases} x - 2y \leq 0 \\ 5x - y \geq -4 \\ x + 2y \leq 5 \end{cases}$$
,. Khi đó:

a) Điểm $M(1; 1)$ thỏa mãn miền nghiệm của hệ bất phương trình.

b) Một hệ quả của hệ bất phương trình là $x \leq \frac{5}{2}$.

c) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là tam giác trong đó một đỉnh có tung độ lớn hơn 3.

d) Miền nghiệm của hệ bất phương trình không tồn tại điểm nào cách gốc tọa độ một khoảng bằng 4.

Câu 17. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} -x - y < 4 \\ -x + 2y > -2 \\ x + y < 8 \\ x \geq -6 \\ y \leq 6 \end{cases}$$

a) Điểm $O(0; 0)$ không thỏa mãn miền nghiệm của hệ bất phương trình.

b) Một hệ quả của hệ bất phương trình là $-2 < y \leq 6$.

c) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là tứ giác.

d) Trong miền nghiệm của hệ không tồn tại điểm $Q(x; y)$ thỏa mãn $x + y = 9 + m^2$ với $m \in \mathbb{R}$.

Câu 18. 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 $O(0; 0)$

Câu 19. 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.

Câu 20. 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

Câu 21. 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:

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 22. 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.

Câu 23. 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 $10x + 20y \leq 450$.

Câu 24. Cho hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} 3x + 2y \geq 9 \\ x - 2y \leq 3 \\ x + y \leq 6 \\ x \geq 1 \end{cases} (I).$$
 Khi đó:

- a) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tam giác
- b) $(3; 2)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình
- c) $x = 1, y = 3$ là nghiệm của hệ bất phương trình (I) sao cho $F = 3x - y$ đạt giá trị lớn nhất
- d) $x = 1, y = 5$ là nghiệm của hệ bất phương trình (I) sao cho $F = 3x - y$ đạt giá trị nhỏ nhất

Câu 25. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 0 \leq y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ x + 2y - 10 \leq 0 \end{cases}$$

Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) Miền nghiệm của hệ bất phương trình chứa gốc tọa độ O .
- b) Miền nghiệm của hệ bất phương trình không chứa điểm nào có hoành độ bằng 4.
- c) Giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = x + 2y$ là một số thuộc khoảng $[9; 12]$.
- d) Miền nghiệm của hệ bất phương trình có 3 điểm nguyên $M(m; 2m)$.

A. 9 B. 10 C. 8 D. 12

Câu 26. Bác Minh có kế hoạch đầu tư không quá 240 triệu đồng vào hai khoản X và khoản Y . Để đạt được lợi nhuận thì khoản Y phải đầu tư ít nhất 40 triệu đồng và số tiền đầu tư cho khoản X phải ít nhất gấp ba lần số tiền cho khoản Y . Khi đó:

a) Gọi x, y (đơn vị: triệu đồng) tiền bác Minh đầu tư vào kho ta có hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} x + y \leq 240 \\ y \geq 40 \\ x \geq 3y \end{cases}$$

- b) Miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho là một tứ giác
- c) Điểm $C(200; 40)$ không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho
- d) Điểm $A(180; 60)$ là điểm có tung độ lớn nhất thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho

Câu 27. Trong 1 lạng thịt bò chứa 26g protein, 1 lạng cá chứa 22g protein. Trung bình trong một ngày, một người đàn ông cần từ 56 đến 91g protein. Theo lời khuyên của bác sĩ, để tốt cho sức khỏe thì không nên ăn

thịt nhiều hơn cá. Gọi x, y lần lượt là số lượng thịt bò, lượng cá mà một người đàn ông ăn trong một ngày. Khi đó:

a) Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y để biểu diễn lượng protein cần thiết trong một ngày cho một người

$$\text{đàn ông là } \begin{cases} 26x + 22y \geq 56 \\ 26x + 22y \leq 91 \\ x \leq y \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

b) Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y để biểu diễn lượng protein cần thiết trong một ngày cho một người đàn ông là một ngũ giác

c) $(1; 2)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y để biểu diễn lượng protein cần thiết trong một ngày cho một người đàn ông

d) Điểm $B\left(\frac{91}{48}; \frac{91}{48}\right)$ là điểm có hoành độ bé nhất thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y để biểu diễn lượng protein cần thiết trong một ngày cho một người đàn ông

Câu 28. Cho cặp số $(x; y)$ thỏa mãn hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x + y + 2 \leq 0, \\ x - y - 1 \leq 0, \\ 2x - y + 1 \geq 0. \end{cases}$$

Xét tính đúng, sai của các khẳng định

a) Điểm O thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình.

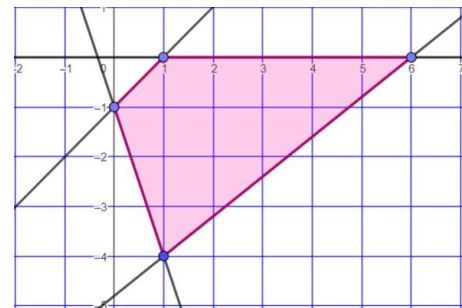
b) Bất phương trình có một hệ quả là $x \leq -\frac{1}{2}$.

c) Tổng các giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = 2x + 3y$ bằng -18 .

d) Trên miền nghiệm của hệ có đúng một điểm thỏa mãn $M(x; y)$ thỏa mãn $(x+1)^2 + y^2 = 1$.

Câu 29. Cho hệ bất phương trình gồm 4 bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y có miền nghiệm là tứ giác như hình vẽ. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- Miền nghiệm chứa đúng 1 điểm có hoành độ bằng 6.
- Một trong các bất phương trình của hệ là $y \geq x + 1$.
- Diện tích tứ giác miền nghiệm bằng 12 đvdt.
- Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = 3x + 2y$ bằng -5 .



Câu 30. Bà Lan được tư vấn bổ sung chế độ ăn kiêng đặc biệt bằng cách sử dụng hai loại thực phẩm khác nhau là X và Y . Mỗi gói thực phẩm X chứa 20 đơn vị canxi, 20 đơn vị sắt và 10 đơn vị vitamin B . Mỗi gói thực phẩm Y chứa 20 đơn vị canxi, 10 đơn vị sắt và 20 đơn vị vitamin B . Yêu cầu hàng ngày tối thiểu trong chế độ ăn uống là 240 đơn vị canxi, 160 đơn vị sắt và 140 đơn vị vitamin B . Mỗi ngày không được dùng quá 12 gói mỗi loại. Khi đó:

a) Hệ bất phương trình mô tả số gói thực phẩm X và thực phẩm Y mà bà Lan cần dùng mỗi ngày trong chế độ ăn

$$\text{kiêng để đáp ứng đủ nhu cầu cần thiết đối với canxi, sắt và vitamin } B \text{ là } \begin{cases} x + y \geq 12 \\ 2x + y \geq 16 \\ x + 2y \geq 14 \\ 0 \leq x \leq 12 \\ 0 \leq y \leq 12 \end{cases}$$

b) Miền nghiệm của hệ bất phương trình mô tả số gói thực phẩm X và thực phẩm Y mà bà Lan cần dùng mỗi ngày trong chế độ ăn kiêng để đáp ứng đủ nhu cầu cần thiết đối với canxi, sắt và vitamin B là một ngũ giác

c) Biết 1 gói thực phẩm loại X giá 20000 đồng, 1 gói thực phẩm loại Y giá 25000 đồng. Bà Lan cần dùng 10 gói thực phẩm loại X và 2 gói thực phẩm loại Y để chi phí mua là ít nhất.

Điểm $(10; 8)$ không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình mô tả số gói thực phẩm X và thực phẩm Y mà bà Lan cần dùng mỗi ngày trong chế độ ăn kiêng để đáp ứng đủ nhu cầu cần thiết đối với canxi, sắt và vitamin B

Câu 31. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - y - 1 \leq 0 \\ x + 4y + 9 \geq 0 \\ x - 2y + 3 \geq 0 \end{cases}$$

Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- Miền nghiệm của bất phương trình chứa gốc tọa độ O.
- Miền nghiệm của hệ là một tam giác nhọn.
- Miền nghiệm của hệ bất phương trình không chứa điểm $A(x; y)$ với $x > 4, y < 1$.
- Nếu điểm $M(x; y)$ trong miền nghiệm (S) của hệ sao cho biểu thức $T = 3x - 2y - 4$ có giá trị nhỏ nhất thì $3x + 4y = -19$.

Câu 32. Một gia đình cần ít nhất 900g chất protein và 400g chất lipit trong thức ăn mỗi ngày. Biết rằng thịt bò chứa 80% protein và 20% lipit. Thịt lợn chứa 60% protein và 40% lipit. Biết rằng gia đình này chỉ mua nhiều nhất là 1600g thịt bò, 1100g thịt lợn, giá tiền 1kg thịt bò là 45000 đồng, 1kg thịt lợn là 35000 đồng. Giả sử gia đình mua x kg thịt bò và y kg thịt lợn. Khi đó:

a)
$$\begin{cases} 0 \leq x \leq 1,6 \\ 0 \leq y \leq 1,1 \\ 4x + 3y \geq 4,5 \\ x + 2y \geq 2 \end{cases}$$
 là hệ bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán

- Miền nghiệm của hệ trên là miền của tam giác
- Gọi T (nghìn đồng) là số tiền phải trả cho x (kilogram) thịt bò và y (kilogram) thịt lợn. Khi đó, chi phí để mua $x(kg)$ thịt bò và $y(kg)$ thịt lợn là: $T = 35x + 45y$ (nghìn đồng).
- Gia đình đó mua 0,6kg thịt bò và 0,7kg thịt lợn thì chi phí là ít nhất.

Câu 33. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$$
. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- Miền nghiệm của hệ chứa đúng 1 điểm nằm trên trục tung.
- Miền nghiệm của hệ là tam giác nhọn.
- Trong miền nghiệm của hệ có đúng một điểm cách gốc tọa độ một khoảng bằng $\sqrt{17}$.
- Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ là một số chính phương.

Câu 34. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - 2y \geq -4 \\ 3x + 2y \leq 12 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
 có miền nghiệm S trên mặt phẳng tọa độ.

Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- Miền nghiệm S chứa gốc tọa độ O.
- Miền nghiệm S là một tứ giác lồi có độ dài một cạnh nào đó bằng 3.
- Tổng GTLN-GTNN của biểu thức $T = x + y$ với $(x; y)$ thỏa mãn hệ trên bằng 5.
- Tồn tại 3 điểm nguyên $M(x; y)$ thuộc S sao cho $x + 2y = 4$.

Câu 35. Người ta dự định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 140kg chất A và 9 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng có thể chiết xuất được 20kg chất A và 0,6 kg chất B. Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3 triệu đồng, có thể chiết xuất được 10kg chất A và 1,5 kg chất B. Biết rằng cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ có thể cung cấp không quá 10 tấn nguyên liệu loại I và không quá 9 tấn nguyên liệu loại II. Giả định gọi số tấn nguyên liệu loại I, loại II được sử dụng lần lượt là x, y , ta thu được hệ bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán.

Xét tính đúng, sai của các khẳng định.

- Điều kiện của x, y là $0 \leq x \leq 10, 0 \leq y \leq 9$.
- Một trong các bất phương trình có dạng $2x + y \geq 14$.
- Miền nghiệm của hệ là tứ giác, trong đó có một đỉnh với tung độ bằng 5.
- Khi chi phí thấp nhất thì chênh lệch giữa khối lượng 2 loại nguyên liệu là 1 tấn.

**BẤT PHƯƠNG TRÌNH, HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN LỚP 10 THPT
LỚP BÀI TOÁN LUYỆN TẬP CHUNG P1**

Câu 1. Cặp số nào sau đây không là nghiệm của bất phương trình sau: $2x - 3y \leq 6(x - y) + 3x - 2y + 4$?

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

Câu 2. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} -3x + y \leq -1 \\ x - 7y > 5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y^2 > 4 \\ -3x - 5y \leq -6 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 3x + y \geq 9 \\ x^2 - 3y \leq 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x^3 + y > 4 \\ -x - y \leq 100 \end{cases}$

Câu 3. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y > 0 \\ 2x + 7y < 0 \end{cases}$ có tập nghiệm S. Khẳng định nào đúng

- A. $(1; -1) \in S$ B. $(1; -\frac{1}{2}) \notin S$ C. $(-\frac{1}{2}; -\frac{2}{7}) \in S$ D. $(4; -1) \in S$

Câu 4. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x - y < 1 \\ x + y + 4 > 0 \end{cases}$?

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

Câu 5. Trong số các hệ bất phương trình sau đây

$$\begin{cases} x + 2y < 3 \\ (a+1)x + y < 2 \end{cases}; \begin{cases} 3x - y < 2a \\ (a-1)x - (a^2 - 1)y > 6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 < 2 \\ (a-2)x + (b-1)y < 4 \end{cases}; \begin{cases} x + 3y < ab \\ 26(a-2)x + 5(b-1)y < 2000 \end{cases}$$

Có bao nhiêu hệ luôn là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 6. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào không là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} > 4$. B. $-x + 4y \geq 3(x + y)$.
C. $m^2x + (m^2 - 2m)y < 2, \forall m$. D. $(m^2 + 1)x + (m^4 + 2)y < 2, \forall m$.

Câu 7. Bất phương trình $y \geq 0$ là miền mặt phẳng (H). Mệnh đề nào đúng?

- A. (H) là miền mặt phẳng phía trên trục hoành.
B. (H) là miền mặt phẳng phía trên trục tung và chứa cả trục tung.
C. (H) là miền mặt phẳng bên phải trục hoành.
D. (H) là miền mặt phẳng phía trên trục hoành và chứa cả trục hoành.

Câu 8. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 1 < 0 \\ x - 2y < 3 \end{cases}$ chứa điểm nào?

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

Câu 9. Bộ số $(x; y)$ nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 1 < 0 \\ 2x - 3y \leq 4 \end{cases}$?

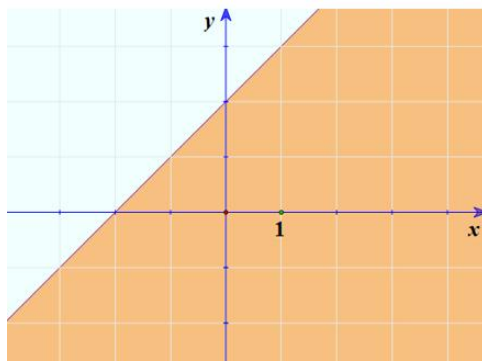
- A. $(0; 2)$. B. $(0; 0)$. C. $(2; 3)$. D. $(1; 2)$.

Câu 10. Có bao nhiêu số nguyên âm m để điểm $Q(m; m+1)$ nằm trong miền nghiệm bất phương trình

$$x + 2y < m^3 + 2.$$

- A. 0 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 11. Miền được tô màu dưới đây (kể cả đường thẳng) là miền nghiệm của bất phương trình nào?



- A. $x - y + 2 \leq 0$. B. $x - y + 3 \leq 0$. C. $x - y + 3 \geq 0$. D. $x - y + 2 \geq 0$.

Câu 12. Bộ số $(x; y)$ nào sau đây không là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + y - 1 \geq 0 \\ 3x - y \leq 4 \end{cases}$?

- A. $(1; -1)$. B. $(3; 6)$. C. $(2; -1)$. D. $(1; 2)$.

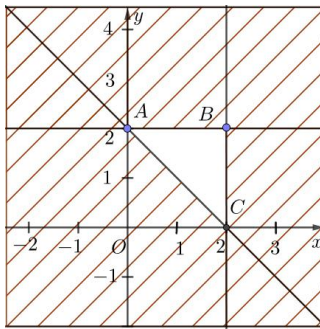
Câu 13. Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 4y > 5$ là nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng d , ký hiệu miền H. Khoảng cách nhỏ nhất từ gốc tọa độ O đến một điểm trên H là

- A. 1 B. 0,5 C. 2 D. 1,5

Câu 14. Bộ số $(1; 2)$ là nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

- A. $\begin{cases} 2x + 2y > 10 \\ 3y - x \leq 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 3x + 2y \geq 10 \\ 3y - x \leq 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x + 2y > 4 \\ 2x - y \leq 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x + 3y \geq 10 \\ 3y - x \leq 0 \end{cases}$.

Câu 15. Miền tam giác ABC (là tam giác ABC , kể cả phần nằm trong của tam giác ABC) là miền nghiệm của một hệ bất phương trình. Hỏi hệ bất phương trình đó có bao nhiêu nghiệm $(x; y)$ sao cho x và y đều là số nguyên?



- A. 6. B. 1. C. 0. D. 5.

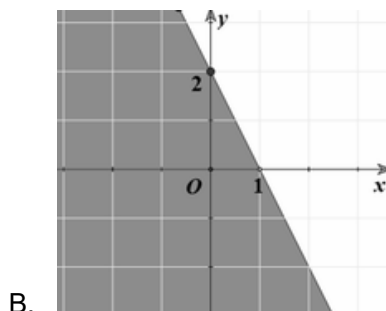
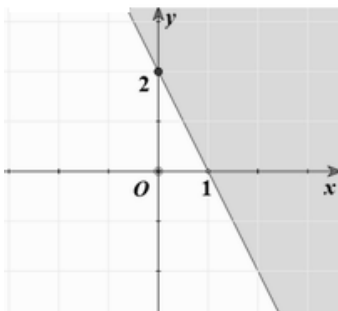
Câu 16. Bộ số $(0; 1)$ không là nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

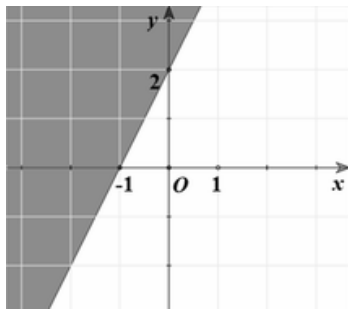
- A. $\begin{cases} 2x + 2y > 1 \\ 3y - x < 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} -x + 2y > -10 \\ 3y - x \geq 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} 2y > x + 1 \\ 3x \leq y \end{cases}$. D. $\begin{cases} 3y > 2x + 1 \\ 3x > -y \end{cases}$.

Câu 17. Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y \leq 3$ là miền (H) . Trên miền (H) có bao nhiêu điểm có tọa độ là số nguyên dương?

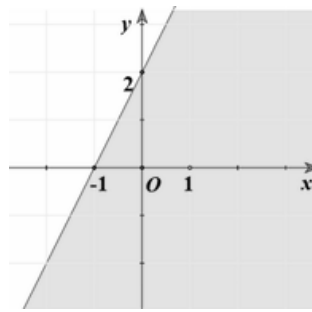
- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 18. Trong các hình biểu diễn sau (miền được tô màu và không chứa đường thẳng), đâu là hình biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $2x + y > 2$?





C.



D.

Câu 19. Bạn Việt mang 100000 đồng ra chợ mua hoa cúc và hoa hồng. Một bông hoa cúc có giá 3000 đồng, một bông hoa hồng có giá 6000 đồng. Gọi x và y lần lượt là số bông hoa cúc và số bông hoa hồng bạn Việt mua. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y để biểu diễn số tiền Việt mua hoa cúc và hoa hồng là

- A. $3x+6y \leq 100$. B. $6x+3y \leq 100$. C. $3x+6y \geq 100$. D. $6x+3y > 100$.

Câu 20. Trong một lạng (100 gam) thịt bò chứa khoảng 26 gam protein và một lạng cá rô phi chứa khoảng 20 gam protein. Trung bình trong một ngày, một người đàn ông cần tối thiểu 52 gam protein. Gọi x, y lần lượt là số lạng thịt bò và số lạng cá rô phi mà một người đàn ông nên ăn trong một ngày. Đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y biểu diễn lượng protein cần thiết cho một người đàn ông trong một ngày? Biết rằng trong một ngày đó, người đàn ông chỉ dùng hai loại thịt bò và thịt cá rô phi.

- A. $26x+20y \leq 52$. B. $26x+20y < 52$. C. $13x+10y \geq 26$. D. $13x+10y > 26$.

Câu 21. Một hệ quả của hệ bất phương trình $\begin{cases} 5x+3y < -a \\ 2x-3y < 8a \end{cases}$ là

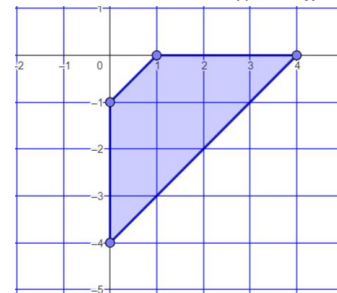
- A. $x < a$ B. $x < 3a$ C. $x < 5a$ D. $x > 4a$

Câu 22. Cho hệ bất phương trình gồm 4 bất phương trình bậc nhất

hai ẩn $\begin{cases} x \geq 0; y \leq 0 \\ x-y \geq a \\ x-y \leq b \end{cases}$ có miền nghiệm là tứ giác như hình vẽ. Tính giá

trị $a+b$.

- A. 2. B. 6.
C. 7. D. 5.



Câu 23. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x+y+2 \leq 0, \\ x-y-1 \leq 0, \\ 2x-y+1 \geq 0. \end{cases}$

Miền biểu diễn tập hợp nghiệm của hệ đã cho là tam giác ABC. Tính diện tích S của tam giác ABC.

- A. $S=4$ B. $S=2,25$ C. $S=0,75$ D. $S=1,25$

Câu 24. Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn: $x-2y+2 \leq 0$. Khi đó:

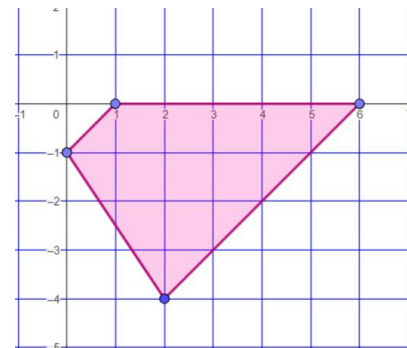
- a) Miền nghiệm của bất phương trình $x-2y+2 \leq 0$ là nửa mặt phẳng kể cả bờ $d: x-2y+2=0$, không chứa gốc tọa độ O
 b) $(1;4)$ là nghiệm của bất phương trình $x-2y+2 \leq 0$.
 c) $(0;3)$ không là nghiệm của bất phương trình $x-2y+2 \leq 0$.
 d) Miền nghiệm của bất phương trình không chứa điểm $Q(x;y)$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

Câu 25. Cho hệ bất phương trình gồm 4 bất phương trình bậc nhất

hai ẩn $\begin{cases} x \geq 0 \\ 3x+2y \geq a \\ x-y \leq b \\ x-y \geq c \end{cases}$ có miền nghiệm là tứ giác như hình vẽ. Tính giá

trị biểu thức $a+2b+5c$.

- A. 15. B. 16.
C. 17. D. 10.



**BẤT PHƯƠNG TRÌNH, HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN LỚP 10 THPT
LỚP BÀI TOÁN LUYỆN TẬP CHUNG P2**

Câu 1. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x + y > 5$. B. $2x^2 + 5y^2 > 3$. C. $2x^2 + 3x + 1 > 0$. D. $2x + 5y - 3z > 0$.

Câu 2. Trong các bất phương trình sau đây, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - y < 3$. B. $x - 2y^2 \leq 1$. C. $2x^2 - y > 0$. D. $x^2 - 2y^3 > 3$.

Câu 3. Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $-2(x - y) + y > 3$?

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

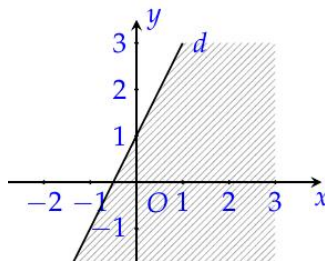
Câu 4. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 3y > 5 \\ 2x + y < 3 \end{cases}$. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình trên.

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

Câu 5. Trong các cặp số $(x; y)$ sau, cặp nào không là nghiệm của hệ bất phương trình sau: $\begin{cases} x + y - 3 < 0 \\ 2x - y + 5 \geq 0 \end{cases}$

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

Câu 6. Bất phương trình nào sau đây có miền nghiệm (phần không gạch sọc không kể đường thẳng d) như hình vẽ dưới?



- A. $2x - y + 1 < 0$. B. $x - y + 1 < 0$. C. $2x - 3y + 1 < 0$. D. $2x - y - 1 < 0$.

Câu 7. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x > y - 1 \\ x + 2y \leq 3 \end{cases}$ chứa điểm

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

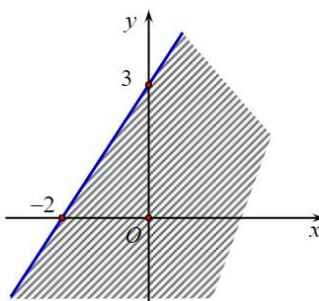
Câu 8. Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y \geq 3$ là miền (H) . Điểm nào sau đây thuộc (H) ?

- A. $P(-4; 0)$. B. $M(1; 1)$. C. $N(1; -1)$. D. $Q(2; -1)$.

Câu 9. Miền nghiệm của bất phương trình $2x + y > 2$ là miền (H) . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. (H) là miền mặt phẳng không chứa đường thẳng $y = -2x + 2$.
 B. (H) là miền mặt phẳng chứa cả đường thẳng $y = -2x + 2$.
 C. (H) là miền mặt phẳng chứa gốc tọa độ.
 D. (H) là miền mặt phẳng không có điểm có tọa độ nguyên.

Câu 10. Bất phương trình nào sau đây có miền nghiệm (phần không gạch sọc không kể đường thẳng d) như hình vẽ dưới?



A. $3x - 2y > -6$.

B. $x - 2y + 2 < 0$.

C. $3x - 2y < -6$.

D. $x - 2y + 2 > 0$.

Câu 11. Bất phương trình $y \geq 0$ là miền mặt phẳng (H). Mệnh đề nào đúng?

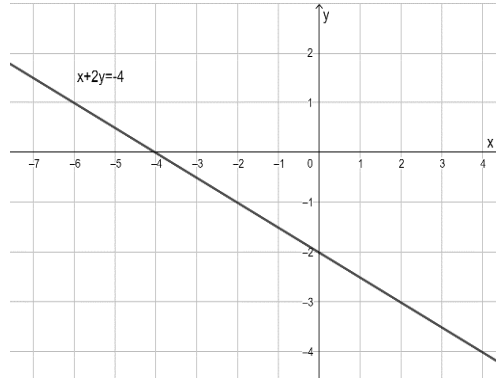
A. (H) là miền mặt phẳng phía trên trục hoành.

B. (H) là miền mặt phẳng phía trên trục tung và chứa cả trục tung.

C. (H) là miền mặt phẳng bên phải trục hoành.

D. (H) là miền mặt phẳng phía trên trục hoành và chứa cả trục hoành.

Câu 12. Cho bất phương trình $x + 2y \geq -4$. Miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y \geq -4$ có chứa bao nhiêu điểm $(x; y)$ với x, y là các số nguyên âm?



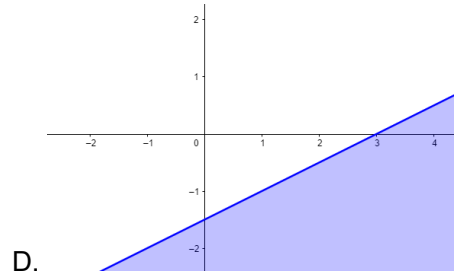
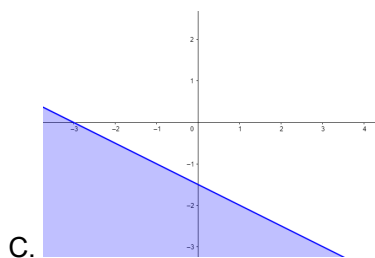
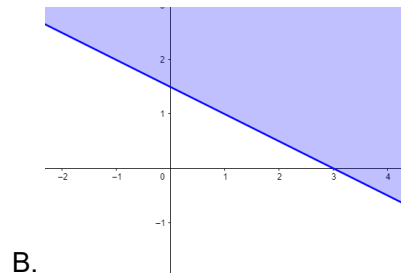
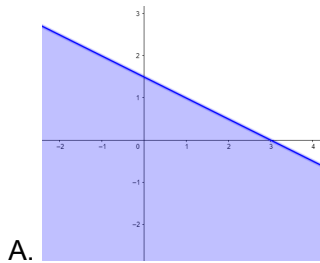
A. 2.

B. 8.

C. 9.

D. 6.

Câu 13. Miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y \leq 3$ là phần tô đậm trong hình vẽ của hình nào trong các hình vẽ dưới đây?



Câu 14. Mỗi ngày Thảo đều dành không quá 30 phút để đọc hai cuốn sách A và B . Thảo đọc được 3 trang sách A trong 2 phút và đọc được 2 trang sách B trong 1 phút. Gọi x và y lần lượt là số phút Thảo dùng để đọc sách A và sách B . Tìm điều kiện của x và y để Thảo đọc được ít nhất 35 trang sách mỗi ngày.

A.
$$\begin{cases} \frac{3}{2}x + 2y \geq 35 \\ x + y \leq 30 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} 3x + 2y \geq 35 \\ x + y \leq 30 \end{cases}$$

C.
$$\frac{3}{2}x + 2y \geq 35.$$

D.
$$3x + 2y \geq 35.$$

Câu 15. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - y > 0 \\ x - 3y \leq -3 \\ x + y > 5 \end{cases}$$

Xét tính đúng, sai của các khẳng định

a) Miền nghiệm của hệ chứa điểm $A(3; 2)$.

b) Một hệ quả của hệ là $x > \frac{5}{2}$.

c) Miền nghiệm của hệ không chứa điểm $M(2 - \sqrt{m}; 5)$.

d) Miền nghiệm của hệ có thể chứa điểm $Q(x; y)$ nào đó với điều kiện $y < \frac{11}{6}$.

Câu 16. Cho hệ bất phương trình

$$\begin{cases} -x - y < 4 \\ -x + 2y > -2 \\ x + y < 8 \\ x \geq -6 \\ y \leq 6 \end{cases}$$

- a) Điểm $O(0;0)$ không thỏa mãn miền nghiệm của hệ bất phương trình.
- b) Một hệ quả của hệ bất phương trình là $-2 < y \leq 6$.
- c) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là tứ giác.
- d) Trong miền nghiệm của hệ không tồn tại điểm $Q(x; y)$ thỏa mãn $x + y = 9 + m^2$ với $m \in \mathbb{R}$.

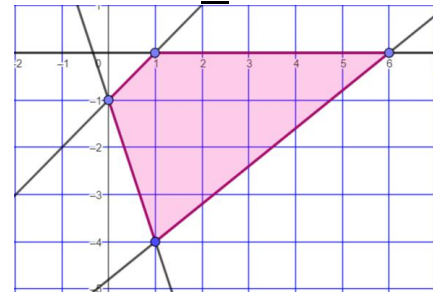
Câu 17. Hà mang 95 000 đồng ra chợ mua hoa cúc và hoa hồng. Một bông hoa cúc có giá 4000 đồng, một bông hoa hồng có giá 7000 đồng. Phương trình bậc nhất hai ẩn biểu diễn số tiền mà Hà phải chi để mua x bông hoa cúc và y bông hoa hồng là

- A. $4x + 7y \geq 95$.
- B. $40x + 70y \leq 95$.
- C. $4x + 7y \leq 95$.
- D. $40x + 70y > 95$.

Câu 18. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để điểm $M(m; 1)$ là nghiệm của bất phương trình $2x + y - 1 \leq 0$

- A. $m \geq -1$.
- B. $m \leq -1$.
- C. $m \geq 0$.
- D. $m \leq 0$.

Câu 19. Cho hệ bất phương trình gồm 4 bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y có miền nghiệm là tứ giác như hình vẽ. Xét tính đúng, sai của các khẳng định



- e) Miền nghiệm chứa đúng 1 điểm có hoành độ bằng 6.
- f) Một trong các bất phương trình của hệ là $y \geq x + 1$.
- g) Diện tích tứ giác miền nghiệm bằng 12 đvdt.
- h) Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = 3x + 2y$ bằng -5 .

Câu 20. Miền nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} 2x - y \leq 2 \\ 3x + y \leq 3 \\ x \geq 0 \end{cases}$$

- A. 6
- B. 7**
- C. 5
- D. 4

Câu 21. Trong hệ tọa độ Oxy , cho bất phương trình $2x + y \geq 2$ có miền nghiệm D . Dựng hình vuông $ABCO$ có cạnh a nằm trong góc phần tư thứ nhất, với $O(0;0)$ là gốc tọa độ. Biết rằng diện tích phần chung giữa miền nghiệm D và hình vuông $ABCO$ bằng 2022. Khi đó giá trị của a thuộc khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- A.** $(44; 45)$.
- B. $(44; 44,5)$.
- C. $(45; 46)$.
- D. $(43; 44)$.

Câu 22. Cho bất phương trình $x - 2y + 4m > 0$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để tập nghiệm của bất phương trình đã cho chứa điểm $A(2; 1)$.

- A. $m > \frac{3}{4}$.
- B.** $m > 0$.
- C. $m \geq 0$.
- D. $m \geq \frac{3}{4}$.

Câu 23. Miền nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x + 2y - 100 \leq 0 \\ 2x + y - 80 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

- A. 1200.
- B.** 1300.
- C. 1100.
- D. 1400.

Câu 24. Một cửa hàng bán hai loại đồ uống có tên là “Giọt lệ thiên thần” và “Giọt lệ ác quỷ”. Bốn ly “Giọt lệ thiên thần” có giá 600 000 đồng, ba ly “Giọt lệ ác quỷ” có giá 540 000 đồng. Hàng tháng, cửa hàng này phải chi trả 6 000 000 đồng tiền thuê nhân viên, 8 000 000 đồng tiền thuê mặt bằng, 3 000 000 đồng tiền nguyên liệu. (Ngoài ra cửa hàng không tốn thêm bất kỳ chi phí gì và thu nhập của cửa hàng chỉ đến từ việc bán hai loại đồ uống trên). Gọi x và y lần lượt là số ly “Giọt lệ thiên thần” và “Giọt lệ ác quỷ” mà cửa hàng bán được trong một tháng. Điều kiện của x và y để doanh thu của cửa hàng trong một tháng có lãi là

- A. $600x + 540y > 17000$.
 C. $600x + 540y \geq 17000$.

- B. $15x + 18y > 1700$.
 D. $15x + 18y \geq 1700$.

Câu 25. Cho cặp số $(x; y)$ thỏa mãn hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x + y + 2 \leq 0, \\ x - y - 1 \leq 0, \\ 2x - y + 1 \geq 0. \end{cases}$$

Xét tính đúng, sai của các khẳng định

a) Điểm O thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình.

b) Bất phương trình có một hệ quả là $x \leq -\frac{1}{2}$.

c) Tổng các giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = 2x + 3y$ bằng -18 .

d) Trên miền nghiệm của hệ có đúng một điểm thỏa mãn $M(x; y)$ thỏa mãn $(x+1)^2 + y^2 = 1$.

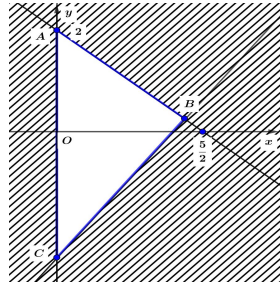
A. -18

B. -6

C. -17

D. -22

Câu 26. Miền tam giác ABC kể cả ba cạnh sau đây là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ bất phương trình dưới đây?



A.
$$\begin{cases} y \geq 0 \\ 5x - 4y \geq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x > 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ 4x - 5y \leq 10 \\ 5x + 4y \leq 10 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$$

Câu 27. Giá trị nhỏ nhất F_{\min} của biểu thức $F(x; y) = 6x + 5y$ với x, y thỏa mãn hệ

$$\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \\ 2x + y \geq 14 \\ 2x + 5y \geq 30 \end{cases} \quad \text{là:}$$

A. $F_{\min} = 45$.

B. $F_{\min} = 60$.

C. $F_{\min} = 50$.

D. $F_{\min} = 40$.

Câu 28. Một nhà khoa học nghiên cứu về tác động phối hợp của vitamin A và vitamin B đối với cơ thể con người. Kết quả như sau:

i) Một người tiếp nhận được mỗi ngày không quá 600 đơn vị vitamin A và không quá 500 đơn vị vitamin B.

ii) Một người mỗi ngày cần từ 400 đến 1000 đơn vị vitamin cả A lẫn B.

iii) Do tác động phối hợp của hai loại vitamin, mỗi ngày số đơn vị vitamin B phải nhiều hơn $\frac{1}{2}$ số đơn vị vitamin A

nhưng không nhiều hơn ba lần số đơn vị vitamin A. Biết giá một đơn vị vitamin A là 9 đồng và giá một đơn vị vitamin B là 7,5 đồng.

Tồn tại phương án dùng vitamin A và vitamin B thỏa mãn các điều kiện i), ii), iii) sao cho số tiền phải trả ít nhất. Khi đó tỷ lệ vitamin B : vitamin A bằng

A. 4

B. 3

C. 2

D. 5

Câu 29. Trong một cuộc thi pha chế, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 24g hương liệu, 9 lít nước và 210g đường để pha chế nước cam và nước táo. Để pha chế 1 lít nước cam cần 30g đường, 1 lít nước và 1g hương liệu; Để pha chế 1 lít nước táo cần 10g đường, 1 lít nước và 4g hương liệu. Mỗi lít nước cam nhận được 60 điểm thưởng, mỗi lít nước táo nhận được 80 điểm thưởng. Hỏi cần pha chế bao nhiêu lít nước trái cây mỗi loại để đạt được số điểm thưởng cao nhất?

A. 5 lít nước cam và 4 lít nước táo.

B. 6 lít nước cam và 5 lít nước táo.

C. 4 lít nước cam và 5 lít nước táo.

D. 4 lít nước cam và 6 lít nước táo.

Câu 30. Một máy cán thép sản xuất hai loại thép tấm và thép cuộn (máy không thể sản xuất 2 loại thép cùng lúc và có thể làm việc 40 giờ một tuần). Công suất sản xuất thép tấm là 250 tấn/giờ, công suất sản xuất thép cuộn là 150 tấn/giờ. Mỗi tấn thép tấm có giá 25 USD, mỗi tấn thép cuộn có giá 30 USD. Biết rằng mỗi tuần thị trường chỉ tiêu thụ tối đa 5000 tấn thép tấm và 3500 tấn thép cuộn. Hỏi cần sản xuất bao nhiêu tấn thép mỗi loại trong một tuần để lợi nhuận thu được là cao nhất.

A. 5000 tấn thép tấm và 3000 tấn thép cuộn.

B. 4500 tấn thép tấm và 3500 tấn thép cuộn.

C. 3500 tấn thép tấm và 2000 tấn thép cuộn.

D. 5000 tấn thép tấm và 3500 tấn thép cuộn.

**BẤT PHƯƠNG TRÌNH, HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN LỚP 10 THPT
LỚP BÀI TOÁN LUYỆN TẬP CHUNG P3**

Câu 1. Cặp số nào sau đây không là nghiệm của bất phương trình $5x - 2(y - 1) \leq 0$?

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

Câu 2. Cặp số $(1; -1)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $x + y - 3 > 0$. B. $-x - y < 0$. C. $x + 3y + 1 < 0$. D. $-x - 3y - 1 < 0$.

Câu 3. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất 2 ẩn?

- A. $2x^2 + 3y \geq 1$. B. $2x^2 + 3y \geq 1$. C. $xy + x \leq 4$. D. $3x + 4y \leq 1$.

Câu 4. 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) $(m - 3)x + (m^2 - 9)y - 4 > 0$ luôn là bất phương trình bậc nhất hai ẩn với mọi giá trị m .

Câu 5. Điểm $A(0; 3)$ không thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào?

- A. $-3x + 2y - 4 > 0$. B. $3x - y > 0$. C. $2x - y - 4 < 0$. D. $x + 3y > 0$.

Câu 6. Cặp số nào dưới đây là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} -2x + y < 3 \\ 3x \leq y \\ y \geq 0 \end{cases}$?

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

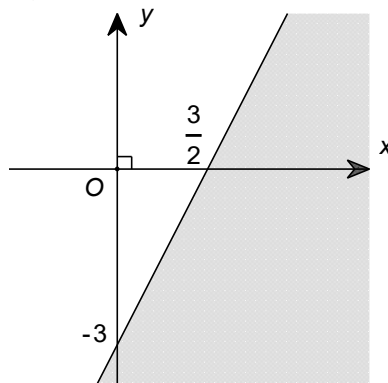
Câu 7. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 4 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ y - 1 \geq 0 \end{cases}$ là

- A. Miền tam giác. B. Miền ngũ giác. C. Miền tứ giác. D. Miền lục giác.

Câu 8. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để cặp số $(0; m)$ là nghiệm của bất phương trình $2x + y \geq 2$?

- A. $m = 0$. B. $m \leq -2$. C. $m \geq 2$. D. $m > 0$.

Câu 9. Phần không tô đậm trong hình vẽ dưới đây (không kể bờ) biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn nào trong các bất phương trình sau ?



- A. $x - 2y < 3$. B. $x - 2y > 3$. C. $2x - y > 3$. D. $2x - y < 3$.

Câu 10. Có bao nhiêu giá trị m nguyên dương để cặp số $(2m; 1)$ là nghiệm của bất phương trình $x - 2y < 4$?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 11. Bất phương trình nào dưới đây không là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x \geq 1$. B. $x - y < 0$. C. $2x + xy \leq 3$. D. $y < x$

Câu 12. Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y \geq 3$ là miền (H) . Điểm nào sau đây thuộc (H) ?

- A. $P(-4; 0)$. B. $M(1; 1)$. C. $N(1; -1)$. D. $Q(2; -1)$.

Câu 13. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình: $3x + (m^2 - 1)y^2 > 0$ là một bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

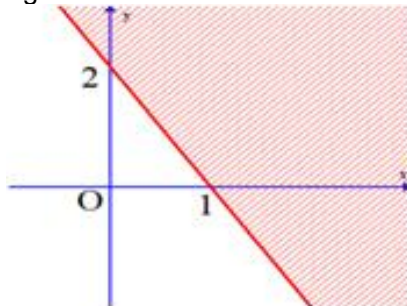
A. $m > 1$.

B. $m = \pm 1$.

C. $m = 0$.

D. $m \neq \pm 1$.

Câu 14. Phần không tô đậm trong hình vẽ dưới đây (không kể bờ) biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn nào trong các bất phương trình sau ?



A. $2x + y - 2 < 0$.

B. $2x + y - 1 > 0$.

C. $2x + y - 2 > 0$.

D. $2x + y + 2 < 0$.

Câu 15. Tính tổng tất cả các giá trị nguyên dương của m để cặp $(m; 2)$ là nghiệm của bất phương trình $x - 3y - 2 < 0$?

A. 22.

B. 24.

C. 26.

D. 28.

Câu 16. Bạn Hương mang 600 000 đồng đi siêu thị mua thực phẩm (gồm thịt và rau) cho gia đình gồm 4 người dùng trong 4 ngày. Biết rằng mỗi kg thịt có giá 120 000 đồng, mỗi kg rau có giá 30 000 đồng và siêu thị chỉ bán hàng theo kg chứ không bán lẻ. Nếu gọi x là số kg thịt và y là số kg rau mà Hương mua thì điều kiện của x, y là

A. $x, y \in \mathbb{N}$ và $4x + y \leq 20$.

B. $x, y \in \mathbb{N}^*$ và $120x + 30y \geq 600$.

C. $x, y \in \mathbb{N}^*$ và $4x + y < 20$.

D. $x, y \in \mathbb{N}^*$ và $4x + y \leq 20$.

Câu 16. Cho bất phương trình $2x + 3y - 10 \leq 0$. Hỏi có bao nhiêu cặp số nguyên $(m_0; n_0)$ thỏa mãn $(m_0^2; n_0^2)$ là nghiệm của bất phương trình đã cho?

A. 8.

B. 15.

C. 11.

D. 6.

Câu 17. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y \leq 7 \\ x - y \geq 4 \end{cases}$?

A. $(0; 0)$.

B. $(-3; 1)$.

C. $(1; -3)$.

D. $(2; 1)$.

Câu 18. Điểm nào sau đây không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y \geq 1 \\ x + y \geq 2 \end{cases}$?

A. $(3; 1)$.

B. $(4; 2)$.

C. $(5; 0)$.

D. $(4; 4)$.

Câu 19. Cho hệ bất phương trình sau: $\begin{cases} x - 2y \leq 0 \\ 5x - y \geq -4 \\ x + 2y \leq 5 \end{cases}$, Khi đó:

a) Điểm $M(1; 1)$ thỏa mãn miền nghiệm của hệ bất phương trình.

b) Một hệ quả của hệ bất phương trình là $x \leq \frac{5}{2}$.

c) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là tam giác trong đó một đỉnh có tung độ lớn hơn 3.

d) Miền nghiệm của hệ bất phương trình không tồn tại điểm nào cách gốc tọa độ một khoảng bằng 4.

Câu 20. Cho bất phương trình $x + 3y - 12 \geq 0$. Tìm m để cặp số $(m^2; m^2 + 2m - 2)$ không phải là nghiệm của bất phương trình đã cho.

A. $\frac{3}{2} < m < 3$.

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

C. $-3 < m < \frac{3}{2}$.

D. $-\frac{3}{2} < m < 3$.

Câu 21. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

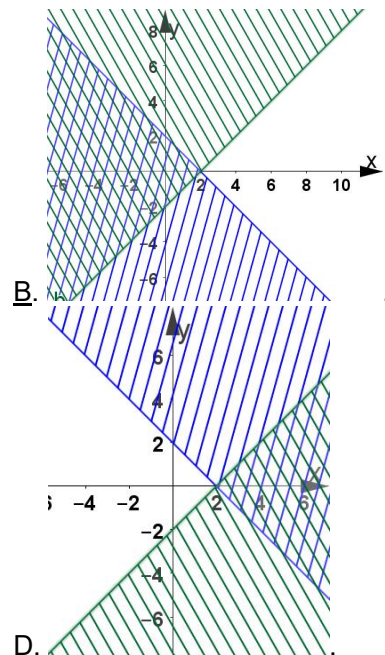
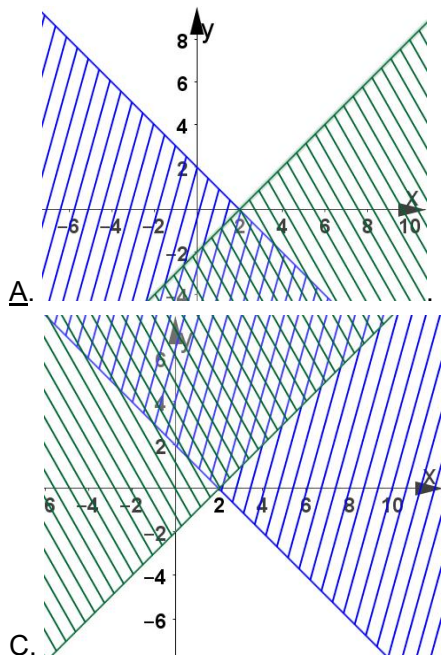
A. $\begin{cases} 2x - y < 0 \\ x + y \geq 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} 3x + xy < 0 \\ x + y \geq 1 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x + 2y < 0 \\ 2x^2 + y < -2 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} |x| + y < 4 \\ x + y < 1 \end{cases}$.

Câu 22. Hình nào sau đây (phần không bị gạch, kể cả biên) biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y \geq 2 \\ x - y \leq 2 \end{cases}$?



Câu 23. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2022; 2022]$ để nghiệm của hệ phương

trình $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ không thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x + (m + 1)y + 1 \geq 0$.

- A. 2024. B. 2025. C. 2020. D. 2019.

Câu 24. Một công ty trong một đợt quảng cáo và bán khuyến mãi hàng hóa (1 sản phẩm mới của công ty) cần thuê xe để chở 140 người và 9 tấn hàng. Nơi thuê chỉ có 2 loại xe A và B. Trong đó xe loại A có 10 chiếc, xe loại B có 9 chiếc. Xe A chỉ chở tối đa 20 người và 0,6 tấn hàng, xe B chở tối đa 10 người và 1,5 tấn hàng. Hệ bất phương trình nào dưới đây dùng để xác định số xe A, xe B cần thuê.

- A. $\begin{cases} 0 < x \leq 10 \\ 0 < y \leq 9 \\ 20x + 10y \geq 140 \\ 0.6x + 1.5y \leq 9 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 0 < x < 10 \\ 0 < y < 9 \\ 20x + 10y < 140 \\ 0.6x + 1.5y \geq 9 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \\ 20x + 10y \leq 140 \\ 0.6x + 1.5y \leq 9 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0 \leq y \leq 9 \\ 20x + 10y \geq 140 \\ 0.6x + 1.5y \geq 9 \end{cases}$

Câu 25. Một hộ nông dân định trồng đậu và cà phê trên diện tích 8a với tổng số công không vượt quá 180. Nếu trồng đậu thì cần 20 công, nếu trồng cà phê thì cần 30 công. Hệ bất phương trình nào dưới đây dùng để xác định diện tích trồng đậu và trồng cà phê?

- A. $\begin{cases} x + y \leq 8 \\ 2x + 3y \geq 18 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y \leq 8 \\ 2x + 3y < 18 \\ x > 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + y < 8 \\ 2x + y \leq 18 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y \leq 8 \\ 2x + 3y \leq 18 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$

Câu 26. Sau trận cuối cùng của một mùa giải bóng đá nữ trường THPT A, huấn luyện viên trưởng đội lớp 10B dẫn cả đội vào cửa hàng Pizza – Trà sữa. Mỗi cái bánh Pizza có giá 50 nghìn đồng, một ly trà sữa có giá 20 nghìn đồng. Huấn luyện viên trưởng không muốn trả quá 500 nghìn đồng. Bất phương trình nào sau đây mô tả tốt cho tình huống trên (với x là số bánh Pizza và y là số ly trà sữa)?

- A. $5x + 2y > 50$. B. $5x + 2y \leq 50$. C. $5x + 2y \geq 50$. D. $x + y \leq \frac{50}{7}$.

Câu 27. Để chuẩn bị cho đại hội chi đoàn 10A1, bạn Nga được phân công đi mua hoa để cắm vào 3 lọ, mỗi lọ cắm số hoa mỗi loại như nhau. Bạn Ngaa được lớp giao cho 200 000 để mua nhưng đến quầy bán chỉ còn 2 loại hoa và đã mua đủ để cắm. Biết rằng một loại hoa có giá 15 000/bông và một loại có giá 20 000/bông. Số tiền dư ra ít nhất có thể là bao nhiêu?

- A. 15000 đồng. B. 10000 đồng. C. 5000 đồng. D. 20000 đồng.

Câu 28. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F(x; y) = x - 2y$, với điều kiện $\begin{cases} 0 \leq y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ x + y - 2 \geq 0 \\ x - y - 2 \leq 0 \end{cases}$ là

- A. -12. B. -10. C. -8. D. -6.

Câu 29. Nhân dịp tết Trung Thu cửa hàng cô Ba muốn sản xuất hai loại bánh là bánh đậu xanh và bánh thập cẩm. Với mỗi bánh đậu xanh cần 0.06kg đường và 0.08kg đậu. Với mỗi bánh thập cẩm cần 0.08kg đường và 0.04kg đậu. Biết rằng cô Ba chỉ mua được 300kg đường và 200kg đậu và với mỗi bánh đậu xanh bán ra cửa hàng lãi 18000 đồng, mỗi bánh thập cẩm bán ra lãi 20000 đồng. Giả sử cô Ba không mua thêm được nhiên liệu và số bánh làm ra luôn bán hết thì số tiền lời nhiều nhất có thể thu được sau tết Trung Thu là bao nhiêu.
 A. 45000000 . B. 75000000 . C. 78000000 . D. 95000000 .

Câu 30. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 0 \leq y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ x + 2y - 10 \leq 0 \end{cases}$$

Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) Miền nghiệm của hệ bất phương trình chứa gốc tọa độ O.
- b) Miền nghiệm của hệ bất phương trình không chứa điểm nào có hoành độ bằng 4.
- c) Giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = x + 2y$ là một số thuộc khoảng $[9; 12]$.
- d) Miền nghiệm của hệ bất phương trình có 3 điểm nguyên $M(m; 2m)$.

A. 9 B. 10 C. 8 D. 12

Câu 31. Tìm số nghiệm nguyên dương $(x; y)$ của bất phương trình $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} \leq 1$.

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 32. Một cửa hàng dự định kinh doanh hai loại áo loại I và loại II với số vốn nhập hàng nhỏ hơn 70 triệu đồng. Giá mua vào một chiếc áo loại I và loại II lần lượt là 70 nghìn đồng, 140 nghìn đồng. Hỏi cửa hàng có thể nhập tối đa bao nhiêu áo loại I ? Biết rằng số lượng áo loại II nhập nhiều hơn áo loại I?

A. 333 B. 334 C. 335 D. 332

Câu 33. Một Câu lạc bộ CKTU của trường Chuyên Trần Hưng Đạo có 5 thành viên và mỗi người chỉ làm việc tối đa trong 5 giờ để dự định làm tối thiểu 220 tấm thiệp gửi lời chúc mừng đến các em học sinh lớp 10 đầu năm học mới. Cần 5 phút để một người làm một tấm thiệp loại A với chi phí 2 000 đồng và cần 9 phút để một người làm một tấm thiệp loại B với chi phí 1 500 đồng. Hỏi Câu lạc bộ làm bao nhiêu tấm thiệp loại A và bao nhiêu tấm thiệp loại B để tổn chi phí thấp nhất?

A. 100 tấm thiệp loại A, 120 tấm thiệp loại B. B. 120 tấm thiệp loại A, 100 tấm thiệp loại B.
 C. 220 tấm thiệp loại A, 0 tấm thiệp loại B. D. 0 tấm thiệp loại A, 220 tấm thiệp loại B.

Câu 34. Bác Minh có kế hoạch đầu tư không quá 240 triệu đồng vào hai khoản X và khoản Y. Để đạt được lợi nhuận thì khoản Y phải đầu tư ít nhất 40 triệu đồng và số tiền đầu tư cho khoản X phải ít nhất gấp ba lần số tiền cho khoản Y . Khi đó:

a) Gọi x, y (đơn vị: triệu đồng) tiền bác Minh đầu tư vào kho ta có hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} x + y \leq 240 \\ y \geq 40 \\ x \geq 3y \end{cases}$$

- b) Miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho là một tứ giác
- c) Điểm $C(200; 40)$ không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho
- d) Điểm $A(180; 60)$ là điểm có tung độ lớn nhất thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình tiền bác Minh đầu tư vào kho .

Câu 35. Cho cặp số $(x; y)$ thỏa mãn hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x + y + 2 \leq 0, \\ x - y - 1 \leq 0, \\ 2x - y + 1 \geq 0. \end{cases}$$

Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) Điểm O thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình.
- b) Bất phương trình có một hệ quả là $x \leq -\frac{1}{2}$.
- c) Tổng các giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = 2x + 3y$ bằng $- 18$.
- d) Trên miền nghiệm của hệ có đúng một điểm thỏa mãn $M(x; y)$ thỏa mãn $(x + 1)^2 + y^2 = 1$.