

QUICK NOTE

$$\textcircled{A} \begin{cases} 2x - y \leq 3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases}$$

$$\textcircled{C} \begin{cases} 2x - y > -3 \\ 2x + 5y \geq 12x + 8 \end{cases}$$

$$\textcircled{B} \begin{cases} 2x - y > 3 \\ 2x + 5y \leq 12x + 8 \end{cases}$$

$$\textcircled{D} \begin{cases} 2x - y \leq -3 \\ 2x + 5y \geq 12x + 8 \end{cases}$$

CÂU 14.

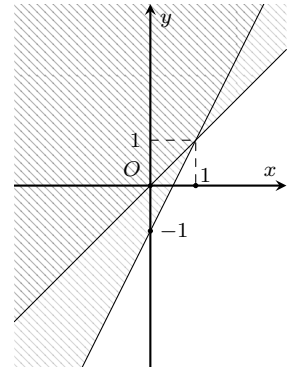
Phần không gạch chéo trong hình vẽ dưới đây (không chứa biên), biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào?

$$\textcircled{A} \begin{cases} x - y \geq 0 \\ 2x - y \leq 1 \end{cases}$$

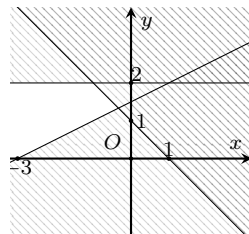
$$\textcircled{C} \begin{cases} x - y < 0 \\ 2x - y > 1 \end{cases}$$

$$\textcircled{B} \begin{cases} x - y > 0 \\ 2x - y > 1 \end{cases}$$

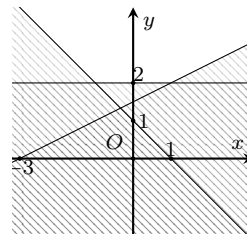
$$\textcircled{D} \begin{cases} x - y < 0 \\ 2x - y < 1 \end{cases}$$



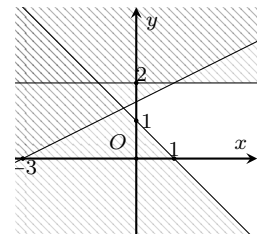
CÂU 15. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 1 > 0 \\ y < 2 \\ -x + 2y > 3 \end{cases}$ là phần không gạch chéo và không tính biên của hình vẽ nào trong các hình vẽ sau?



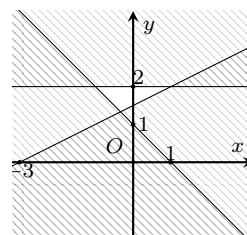
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- \textcircled{A} Hình 1. \textcircled{B} Hình 2. \textcircled{C} Hình 3. \textcircled{D} Hình 4.

CÂU 16. 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)?

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

CÂU 17. Bác sĩ Minh Trang có một phòng khám thú y tư nhân. Mỗi ngày phòng khám làm việc không quá 7 tiếng. Mỗi ca khám bệnh thông thường tốn khoảng thời gian là 20 phút, mỗi ca phẫu thuật cần khoảng thời gian là 40 phút. Bất phương trình nào sau đây mô tả tốt cho tình huống trên (trong đó v là số ca khám và s là số ca phẫu thuật mỗi ngày).

- \textcircled{A} $40s + 20v \geq 420$. \textcircled{B} $40s + 20v \leq 420$.
 \textcircled{C} $40s + 20v \geq 7$. \textcircled{D} $40s + 20v \leq 7$.

CÂU 18. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $(x; y) = (-3; 2)$ là một nghiệm của bất phương trình $5x - my > 1$.

- \textcircled{A} $m > -8$. \textcircled{B} $m < -8$. \textcircled{C} $m > 8$. \textcircled{D} $m < 8$.

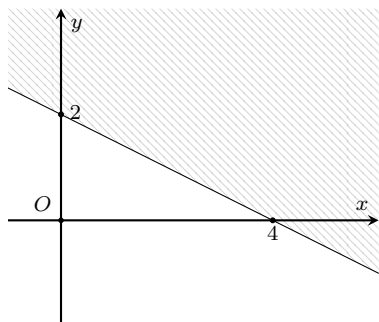
CÂU 19. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $(x; y) = (m; -1)$ là một nghiệm của bất phương trình $x - y < 3$.

- \textcircled{A} $m > -2$. \textcircled{B} $m < 2$. \textcircled{C} $m < -2$. \textcircled{D} $m > 2$.

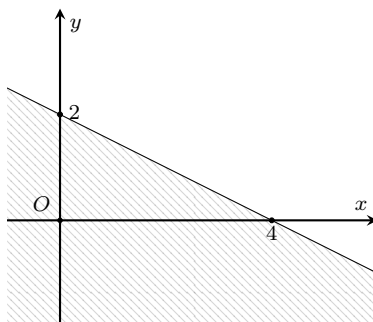
CÂU 20. Khẩu phần ăn trong một ngày của một gia đình nọ cần ít nhất 900g chất protit. Biết rằng mỗi kilôgam thịt bò chứa 80% protit, mỗi kilôgam thịt heo chứa 60%. Một phương án hợp lí mà gia đình này có thể chọn để đáp ứng nhu cầu chất protit mỗi ngày là

- (A) 500 g thịt bò và 900 g thịt heo. (B) 500 g thịt bò và 500 g thịt heo.
(C) 700 g thịt bò và 500 g thịt heo. (D) 550 g thịt bò và 750 g thịt heo.

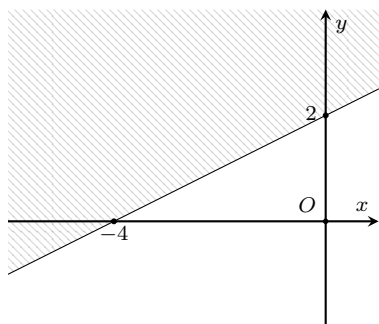
CÂU 21. Miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y - 4 > 0$ là phần không gạch chéo trong hình nào sau đây?



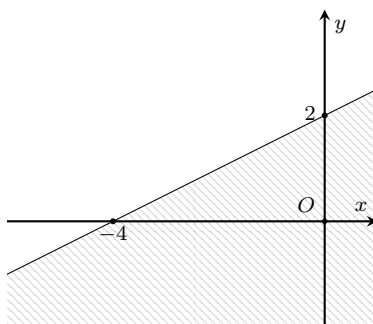
Hình 1



Hình 2



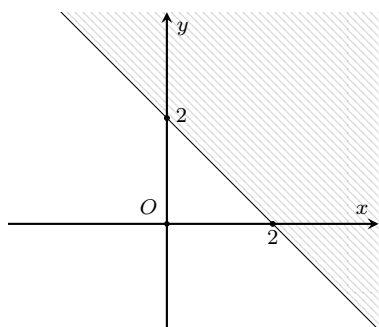
Hình 3



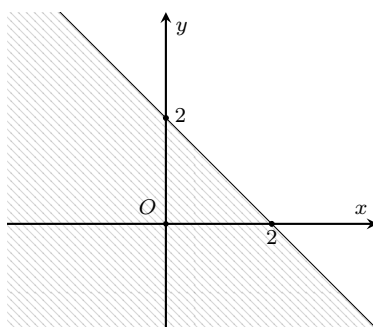
Hình 4

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

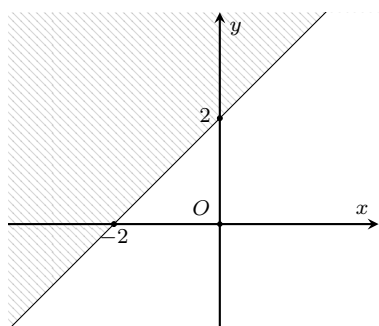
CÂU 22. Miền nghiệm của bất phương trình $x + y - 2 > 0$ là phần không gạch chéo trong hình nào sau đây?



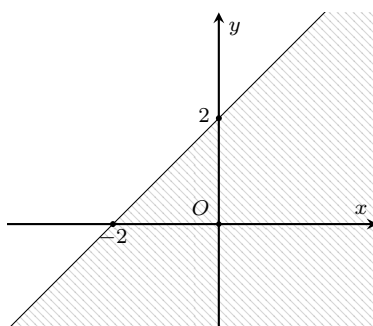
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

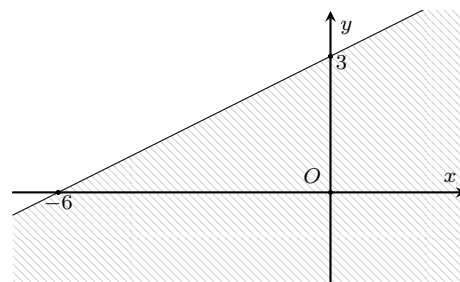
- (A) Hình 1. (B) Hình 2. (C) Hình 3. (D) Hình 4.

QUICK NOTE

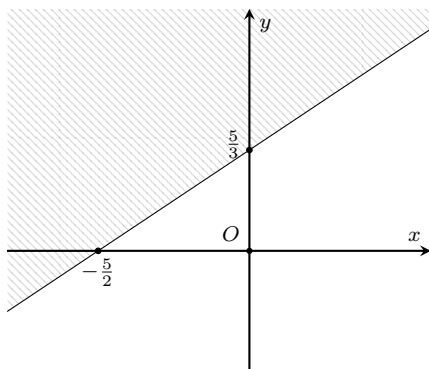
QUICK NOTE

CÂU 23. Phần không gạch chéo trong hình sau biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào?

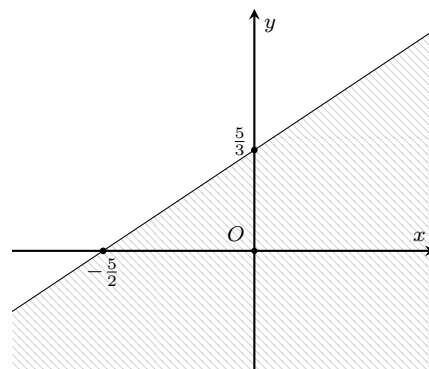
- (A) $x - 2y + 6 > 0$.
 (B) $x - y + 6 > y - 3$.
 (C) $x - 2y - 6 > 0$.
 (D) $2x + y > 3(x + 2) - y$.



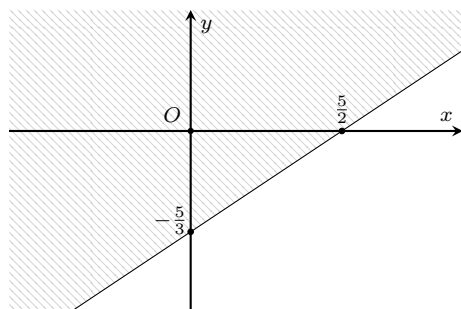
CÂU 24. Miền nghiệm của bất phương trình $2x - 3y + 5 \geq 0$ là phần gạch chéo trong hình vẽ nào dưới đây?



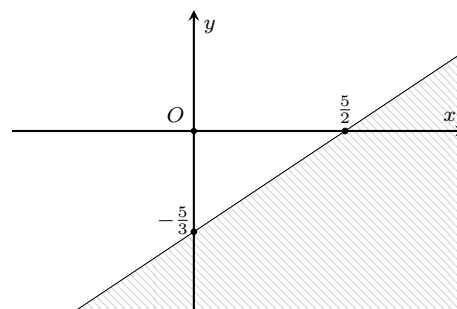
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

CÂU 25. Miền nghiệm của bất phương trình $5(x + 2) - 9 > 2x - y$ không chứa điểm nào trong các điểm sau?

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

CÂU 26. Trong các điểm sau, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x - 5y - 3 \geq 0 \\ 3x - y + 1 \leq 0 \end{cases}?$$

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

CÂU 27. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 4x - 3y \geq 5 \\ 3 - 4x + 3y > 0 \end{cases}$ có tập nghiệm S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

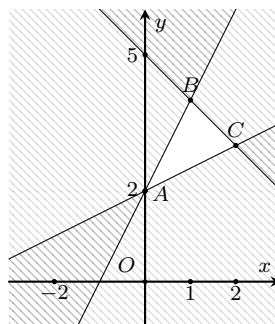
- (A) $(1; -2) \in S$. (B) $(2; -1) \in S$. (C) $(-1; -3) \in S$. (D) $S = \emptyset$.

CÂU 28. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 4x - 5y < 2 & (1) \\ 2x - \frac{5}{2}y < 3 & (2) \end{cases}$. Gọi S_1 là tập nghiệm của bất phương trình (1), S_2 là tập nghiệm của bất phương trình (2) và S là tập nghiệm của hệ bất phương trình trên. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- (A) $S_1 \subset S_2$. (B) $S_2 \subset S_1$. (C) $S_2 = S$. (D) $S_1 \neq S$.

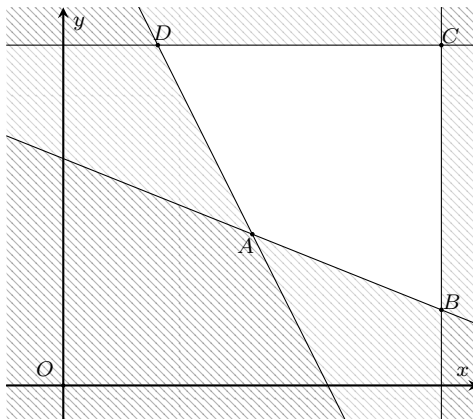
QUICK NOTE

CÂU 29. 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 (như hình vẽ). 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 30. 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 $ABCD$ (như hình vẽ). 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 31. Điểm $M(1; 0)$ 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 32. Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} -x + 3y < 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \\ x > 0 \end{cases}$$
 là miền chứa điểm nào

trong các điểm sau?

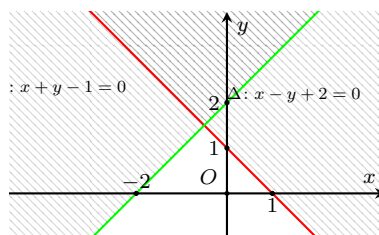
- (A) $M(2; -2)$. (B) $N(2; 2)$. (C) $P(-2; 2)$. (D) $Q(0; 2)$.

CÂU 33. Điểm nào trong các điểm sau thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3x - 4y + 12 \geq 0 \\ x + y - 5 > 0 \\ x + 1 \geq 0 \end{cases}$$
 ?

- (A) $M(4; 3)$. (B) $N(4; 1)$. (C) $P(2; 2)$. (D) $Q(2; 6)$.

CÂU 34. Miền không bị gạch chéo (kể cả hai đường thẳng d, Δ) như hình bên dưới là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

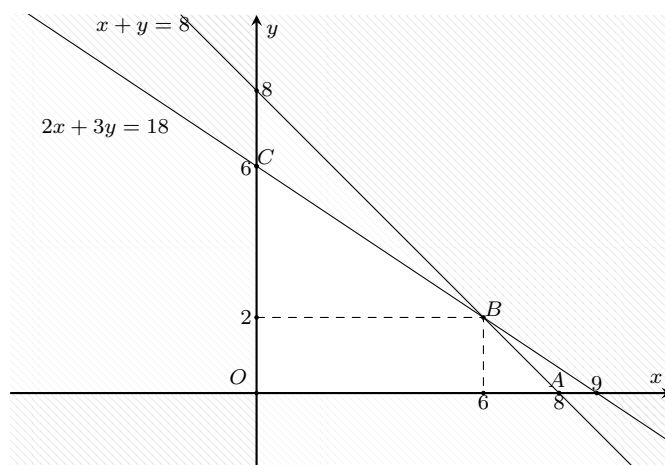
- (A) $\begin{cases} x + y - 1 < 0 \\ x - y + 2 > 0 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x + y - 1 \geq 0 \\ x - y + 2 \leq 0 \end{cases}$
(C) $\begin{cases} x + y - 1 \leq 0 \\ x - y + 2 \geq 0 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x + y - 1 < 0 \\ x - y + 2 > 0 \end{cases}$



QUICK NOTE

CÂU 35. 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 36. 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 37. Tìm số các giá trị nguyên của tham số $m \in [-2022; 2022]$ sao cho $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \end{cases}$ là nghiệm của bất phương trình $mx + (m - 1)y > 2$.

- (A) 2022. (B) 2000. (C) 2018. (D) 2016.

CÂU 38. Cho 2 bất phương trình sau

$$2x + 3y < 5 \quad (1)$$

$$x + \frac{3}{2}y < 5. \quad (2)$$

Gọi S_1 là tập nghiệm của bất phương trình (1), S_2 là tập nghiệm của bất phương trình (2). Khẳng định nào sau đây là đúng?

- (A) $S_2 = S_1$. (B) $S_2 \subset S_1$. (C) $S_2 \cap S_1 = \emptyset$. (D) $S_1 \subset S_2$.

CÂU 39. Ông Minh trồng hai loại hoa gồm hoa hồng và hoa ly để bán vào dịp Tết Nguyên Đán. Hoa hồng có giá 80000 đồng/chậu và hoa ly có giá 120000 đồng/chậu. Ông Minh tính toán rằng, để không phải bù lỗ thì số tiền bán hoa thu được phải đạt tối thiểu 30 triệu đồng. Gọi x và y lần lượt là số chậu hoa hồng và hoa ly bán được. Hỏi x và y thỏa mãn điều kiện nào dưới đây thì ông Minh không phải bù lỗ.

- (A) $2x + 3y > 750$. (B) $2x + 3y \geq 750$. (C) $3x + 2y \geq 750$. (D) $3x + 2y \leq 750$.

CÂU 40. 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 41. Một hộ nông dân cần không quá 180 ngày công để trồng đậu và trồng cà trên diện tích 8 ha. Nếu trồng đậu thì cần 20 ngày công và thu lợi nhuận 3 triệu đồng trên diện tích mỗi ha, nếu trồng cà thì cần 30 ngày công và thu lợi nhuận 4 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Lợi nhuận cao nhất mà hộ nông dân thu được khi trồng đậu và trồng cà trên mảnh đất đó là

- (A) 32 triệu đồng. (B) 24 triệu đồng. (C) 26 triệu đồng. (D) 36 triệu đồng.

CÂU 42. Một câu lạc bộ CKTU của trường Chuyên Kon Tum 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 tốn 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 43. 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>I</i> | Loại <i>II</i> |
| <i>A</i> | 10 | 2 | 2 |
| <i>B</i> | 4 | 0 | 2 |
| <i>C</i> | 12 | 2 | 4 |

Một đơn vị sản phẩm loại I lãi ba triệu đồng, một đơn vị sản phẩm loại II lãi năm triệu đồng. Lãi suất cao nhất mà đơn vị thu được là

- (A)** 10 triệu đồng. **(B)** 15 triệu đồng. **(C)** 16 triệu đồng. **(D)** 17 triệu đồng.

CÂU 44. Gọi (S) là tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ có tọa độ thỏa mãn hệ

$$\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4. \end{cases}$$
 Trong (S) điểm có tọa độ (x, y) làm cho biểu thức $F(x; y) = y - x$ đạt giá trị

$$\begin{cases} x + y \leq 5 \end{cases}$$

 nhỏ nhất là

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

CÂU 45. 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 biết thức $F(x; y) = x + 2y$ là

- Ⓐ 6. Ⓑ 8. Ⓒ 10. Ⓓ 12.

CÂU 46. Các số x và y thỏa mãn hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x + y \leq 2 \\ x - y \leq 2 \\ 5x + y \geq -4 \end{cases}$$
. Giá trị nhỏ nhất

của biểu thức $F(x; y) = x + y$ là

- A** $\min F(x; y) = \frac{2}{3}$.
 B $\min F(x; y) = 0$.
- C** $\min F(x; y) = \frac{-8}{3}$.
 D $\min F(x; y) = 4$.

CÂU 47. Các số x và y thỏa mãn hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x - y \geq -1 \\ 2x + y \leq 6 \\ x + 3y \geq 3 \end{cases} \quad (*)$. 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 48. 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 49. Kinh Đô là một thương hiệu bánh nổi tiếng ở Việt Nam. Trong dịp tết trung thu An muốn đặt mua hai loại bánh để làm quà biếu cho bạn bè. Theo báo giá trên website thì bánh nướng một trứng thập cẩm Jambon là 50 000 VND/1 cái còn bánh nướng một trứng đậu xanh là 40 000 VND/1 cái. An dự định chi không quá 2 300 000 VND để mua bánh với mong muốn mua được ít nhất 10 cái bánh nướng một trứng thập cẩm Jambon và không quá 15 bánh nướng một trứng đậu xanh. Hỏi An phải mua bao nhiêu cái bánh nướng một trứng thập cẩm Jambon và bao nhiêu cái bánh nướng một trứng đậu xanh để số bánh mua được là nhiều nhất.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

- A** 34 và 15.
- B** 38 và 12.
- C** 33 và 16.
- D** 30 và 20.

CÂU 50. Một nhà máy sản xuất giày thể thao dùng hai loại nguyên liệu vải, cao su để sản xuất ra hai loại giày chạy bộ và giày tập luyện đa năng. Để sản xuất một đôi giày phải dùng một số gam nguyên liệu khác nhau. Tổng số kilôgam nguyên liệu mỗi loại mà nhà sản xuất đó có trong một ngày và số gam từng loại nguyên liệu cần thiết để sản xuất ra một đôi giày mỗi loại được cho trong bảng sau

| Loại nguyên liệu | Số kilôgam nguyên liệu có trong một ngày | Số gam từng loại nguyên liệu cần để sản xuất một đôi giày | |
|------------------|--|---|------------------------|
| | | Giày chạy bộ | Giày tập luyện đa năng |
| Vải | 12 | 200 | 150 |
| Cao su | 15 | 150 | 300 |

Biết một đôi giày chạy bộ được bán với giá 2 triệu đồng và một đôi giày tập luyện đa năng được bán với giá 2,5 triệu đồng. Hỏi với số giày sản xuất được trong một ngày thì số tiền bán được nhiều nhất là bao nhiêu?

- A** 152 triệu đồng.
- B** 160 triệu đồng.
- C** 125 triệu đồng.
- D** 120 triệu đồng.