

MÃ ĐỀ 01

I. TRẮC NGHIỆM (3.0 Điểm)

Câu 1: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề toán học ĐÚNG:

- A. Việt Nam là một nước thuộc Châu Á. B. π là một số vô tỉ.
C. Chúng tôi đang kiểm tra giữa kỳ II. D. $2 + 3 = 6$.

Câu 2: Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq x \leq 5\}$:

- A. $A = [1; 5)$. B. $A = (1; 5]$. C. $A = [1; 5]$. D. $A = (1; 5)$.

Câu 3: Cho mệnh đề $P: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \neq 0 "$. Mệnh đề phủ định của P là:

- A. $\bar{P} : " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 = 0 "$. B. $\bar{P} : " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \leq 0 "$.
C. $\bar{P} : " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 > 0 "$. D. $\bar{P} : " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 - 1 = 0 "$.

Câu 4: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $x^2 - 5y > 0$. B. $x + y \geq 0$. C. $x + y(y - 1) \geq 2$. D. $5x^2 + y^2 < 2$.

Câu 5: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x - y < 1$?

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

Câu 6: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

- A. $\sin(180^\circ - a) = -\cos a$. B. $\sin(180^\circ - a) = \sin a$.
C. $\sin(180^\circ - a) = -\sin a$. D. $\sin(180^\circ - a) = \cos a$.

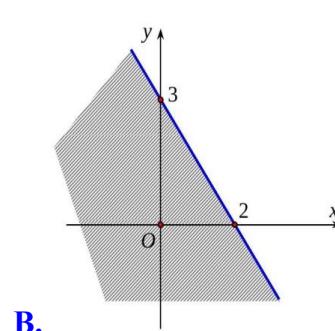
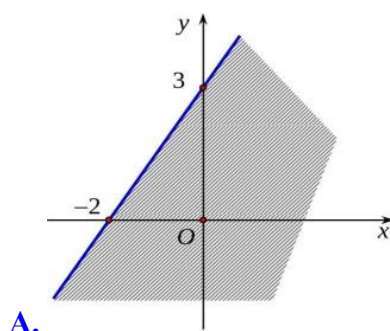
Câu 7: Cho tam giác ABC bất kỳ có $BC = a, AC = b, AB = c$. Đẳng thức nào **sai**?

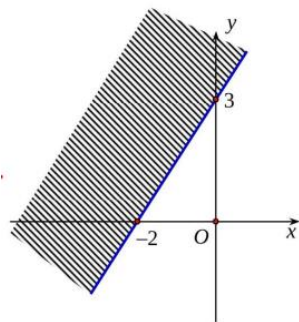
- A. $b^2 = a^2 + c^2 - 2accosB$. B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bccosA$.
C. $c^2 = b^2 + a^2 + 2abcosC$. D. $c^2 = b^2 + a^2 - 2abcosC$.

Câu 8: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}; B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$. Tập nào sau đây bằng tập $A \cap B$?

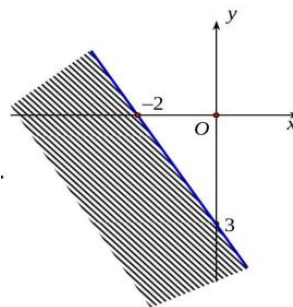
- A. $\{1; 3; 5\}$ B. $\{1; 2; 3; 4; 5\}$ C. $\{2; 4; 6; 8\}$ D. $\{1; 2; 3; 4; 5; 7; 9\}$

Câu 9: Miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y > -6$ là miền không bị gạch bỏ và không tính đường thẳng là





C.



D.

Câu 10: Trong đợt phát động ủng hộ sách, vở cho học sinh vùng lũ lụt, lớp 10A thống kê trong danh sách có 25 học sinh ủng hộ vở, 27 học sinh ủng hộ sách. Tính số học sinh của lớp 10A biết tất cả học sinh trong lớp đều tham gia ủng hộ, có 10 học sinh ủng hộ cả sách và vở.

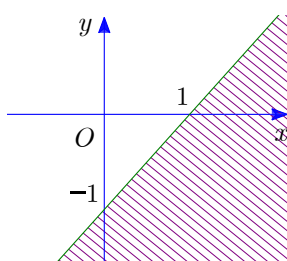
A. 32.

B. 42.

C. 52.

D. 62.

Câu 11: Phần không bị gạch (*kể cả bờ*) trong hình vẽ là miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



A. $x - y \leq 1$.

B. $x - y < 1$.

C. $x + y > 1$.

D. $x + y \leq 1$

Câu 12: Tam giác ABC có độ dài các cạnh là 4; 5; 6. Diện tích của tam giác bằng

A. $\frac{15\sqrt{7}}{4}$.

B. $\frac{5\sqrt{7}}{4}$.

C. $\frac{\sqrt{210}}{4}$.

D. $\approx 47,9$.

Câu 13: Cho tam giác ABC có $AB = 2, AC = 1$ và $A = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh BC .

A. $BC = \sqrt{2}$.

B. $BC = 1$.

C. $BC = \sqrt{3}$.

D. $BC = 2$.

Câu 14: Biết miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ 0 \leq y \leq 2 \\ x + y \leq 5 \\ x + 2y \leq 6 \end{cases}$$
 là một đa giác. Hãy tính diện tích của

đa giác đó.

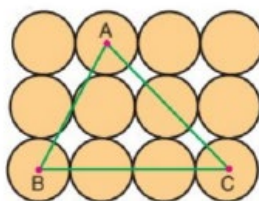
A. $\frac{15}{2}$.

B. $\frac{25}{2}$.

C. 20.

D. 10.

Câu 15: Cho 12 đường tròn giống hệt nhau được đặt tiếp xúc nhau như hình bên, các điểm A, B, C là tâm



của các đường tròn. Giá trị $\frac{\sin B}{\sin A}$ là.

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

C. $\frac{\sqrt{3}}{4}$

D. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

II. TỰ LUẬN (7.0 Điểm)

Bài 1: (1,5 đ)

- a. Liệt kê các phần tử của tập hợp: $M = \{x \in \mathbb{Z} / (2x - 6). (2x^2 - 7x - 9) = 0\}$
b. Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3\}$ và $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$. Tìm $A \cap B$ và $A \setminus B$

Bài 2: (2,0 đ) Cho tam giác ABC , có $\hat{A} = 60^\circ, b = 8, c = 3$.

- a. Tính cạnh a
b. Tính số đo góc B trong tam giác ABC
c. Tính diện tích S tam giác ABC .

Bài 3: (1,5 đ)

- a. Cho $A = (-\infty; 5), B = (-2; 8]$. Tìm $A \cap B$ và $A \setminus B$
b. Cho tập hợp $A = [m; m + 2], B = [-1; 2]$ với m là tham số. Tìm m để $A \subset B$

Bài 4: (2,0 đ)

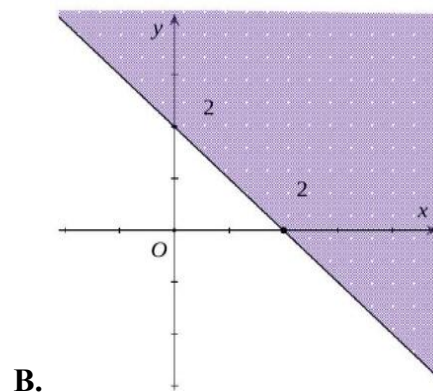
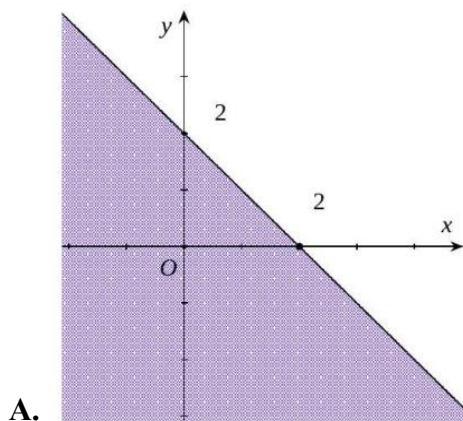
- a. Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình sau $3x - 2y \leq -6$
b. Đoàn trường THPT Trần Văn Quan phát động phong trào: “Tuần lễ an toàn giao thông” với nguyên vật liệu được sử dụng tối đa ở mỗi lớp là: 24 hộp sơn màu đỏ, 9 hộp sơn màu vàng và 21 hộp sơn màu xanh để vẽ tranh và vẽ lên nón bảo hiểm. Để vẽ mỗi bức tranh cần 3 hộp sơn màu xanh, 1 hộp sơn màu vàng, 1 hộp sơn màu đỏ; để vẽ mỗi nón bảo hiểm cần 1 hộp sơn màu xanh, 1 hộp sơn màu vàng, 4 hộp sơn màu đỏ. Mỗi bức tranh nhận được 60 điểm thưởng, mỗi nón bảo hiểm nhận được 80 điểm thưởng. Một lớp muốn có số điểm cao nhất thì phải vẽ bao nhiêu tranh và nón bảo hiểm?

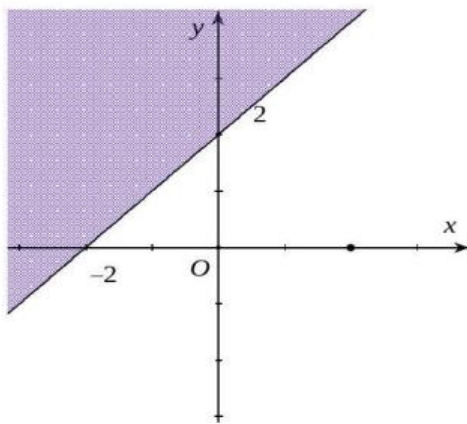
----- Hết -----

MÃ ĐỀ 02

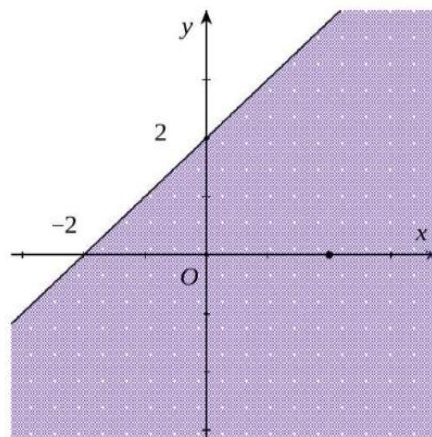
I. TRẮC NGHIỆM (3.0 Điểm)

- Câu 1:** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề toán học **ĐÚNG**:
A. Khối 10 có 8 lớp. B. $3 + 4 = 7$.
C. Long Điền có nhiều khu du lịch. D. -2 là một số tự nhiên.
- Câu 2:** Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | 1 \leq x < 4\}$:
A. $A = [1; 4]$. B. $A = (1; 4]$. C. $A = [1; 4)$. D. $A = (1; 4)$.
- Câu 3:** Cho mệnh đề P : " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 > 0$ ". Mệnh đề phủ định của P là:
A. $\bar{P} : "\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \leq 0"$. B. $\bar{P} : "\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \leq 0"$.
C. $\bar{P} : "\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 > 0"$. D. $\bar{P} : "\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 < 0"$.
- Câu 4:** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $x - 5y > 4$. B. $5x^2 - 2y < 1$. C. $x^5 - 3z \geq 2$. D. $x^2 + 3y \geq 0$.
- Câu 5:** Trong các cặp số sau đây, cặp nào là nghiệm của bất phương trình $x + 2y < 5$?
A. $(2; 1)$. B. $(0; 3)$. C. $(-4; 7)$. D. $(1; 3)$.
- Câu 6:** Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$. B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$.
C. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos C$. D. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos B$.
- Câu 7:** Cho tam giác ABC có các cạnh $BC = a, AC = b, AB = c$. Diện tích của $\triangle ABC$ là
A. $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}ac \sin C$. B. $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}bc \sin B$.
C. $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}ac \sin B$. D. $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}bc \sin C$.
- Câu 8:** Cho hai tập hợp $A = \{-7; 0; 5; 7\}, B = \{-3; 5; 7; 13\}$ khi đó tập $A \cup B$ là
A. $\{5; 7\}$. B. $\{-7; -3; 0; 5; 7; 13\}$. C. $\{-7; 0\}$. D. $\{13\}$.
- Câu 9:** Miền nghiệm của bất phương trình $x + y \leq 2$ là phần không bị gạch bỏ (tính cả bờ đường thẳng) là hình vẽ nào trong các hình vẽ sau?





C.



D.

Câu 10: Trong kì thi chọn học sinh giỏi hai môn Toán và Văn, lớp 10 A1 có 23 học sinh đăng kí tham gia, trong đó có 15 học sinh đăng kí thi môn Toán, 10 học sinh đăng kí thi môn Văn. Hỏi có bao nhiêu học sinh đăng kí thi cả hai môn Toán và Văn?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

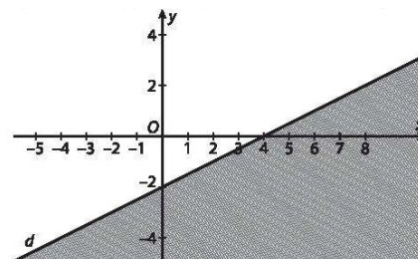
Câu 11: Phần không bị gạch (kể cả bờ) trong hình vẽ là miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $x - 2y = 4$.

B. $x - 2y \leq 4$.

C. $x - 2y \geq 4$.

D. $x - 2y < 4$.



Câu 12: Cho tam giác ABC có $a = 7, c = 5, \hat{B} = 30^\circ$. Diện tích S của tam giác trên là:

A. $S = \frac{1}{4}$

B. $S = \frac{35}{4}$

C. $S = 35$.

D. $S = 30$.

Câu 13: Cho tam giác ABC có $AC = 6$ cm; $AB = 8$ cm và $\hat{A} = 60^\circ$. Độ dài cạnh BC bằng:

A. $2\sqrt{13}$

B. $3\sqrt{12}$

C. $2\sqrt{37}$

D. $2\sqrt{5}$

Câu 14: Biết miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 0 \leq x \leq 3 \\ y \geq 0 \\ x + y \leq 4 \\ x + 2y \leq 6 \end{cases}$$
 là một đa giác. Hãy tính diện tích của

đa giác đó.

A. $\frac{13}{2}$.

B. $\frac{15}{2}$.

C. 5.

D. 10.

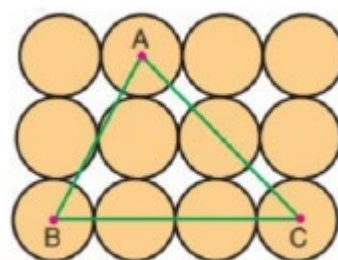
Câu 15: Cho 12 đường tròn giống hệt nhau được đặt tiếp xúc nhau như hình bên, các điểm A, B, C là tâm của các đường tròn. Giá trị $\frac{\sin C}{\sin A}$ là.

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{\sqrt{5}}{3}$

C. $\frac{\sqrt{5}}{4}$

D. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$



II. TỰ LUẬN (7.0 Điểm)

Bài 1: (1,5 đ)

- a. Liệt kê các phần tử của tập hợp: $M = \{x \in \mathbb{Z} / (2x - 6). (2x^2 - 7x - 9) = 0\}$
- b. Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3\}$ và $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$. Tìm $A \cap B$ và $A \setminus B$

Bài 2: (2,0 đ) Cho tam giác ABC , có $\hat{A} = 60^\circ, b = 8, c = 3$.

- a. Tính cạnh a
- b. Tính số đo góc B trong tam giác ABC
- c. Tính diện tích S tam giác ABC .

Bài 3: (1,5 đ)

- a. Cho $A = (-\infty; 5), B = (-2; 8]$. Tìm $A \cap B$ và $A \setminus B$
- b. Cho tập hợp $A = [m; m + 2], B = [-1; 2]$ với m là tham số. Tìm m để $A \subset B$

Bài 4: (2,0 đ)

- a. Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình sau $3x - 2y \leq -6$
- b. Đoàn trường THPT Trần Văn Quan phát động phong trào: “Tuần lễ an toàn giao thông” với nguyên vật liệu được sử dụng tối đa ở mỗi lớp là: 24 hộp sơn màu đỏ, 9 hộp sơn màu vàng và 21 hộp sơn màu xanh để vẽ tranh và vẽ lên nón bảo hiểm. Để vẽ mỗi bức tranh cần 3 hộp sơn màu xanh, 1 hộp sơn màu vàng, 1 hộp sơn màu đỏ; để vẽ mỗi nón bảo hiểm cần 1 hộp sơn màu xanh, 1 hộp sơn màu vàng, 4 hộp sơn màu đỏ. Mỗi bức tranh nhận được 60 điểm thưởng, mỗi nón bảo hiểm nhận được 80 điểm thưởng. Một lớp muốn có số điểm cao nhất thì phải vẽ bao nhiêu tranh và nón bảo hiểm?

----- Hết -----

ĐÁP ÁN TOÁN GIỮA HK1 KHỐI 10

I. TRẮC NGHIỆM (3.0 điểm)

Đề 01:

1.B	2.C	3.A	4.B	5.C	6.B	7.C	8.A	9.C	10.B
11.A	12.A	13.C	14.A	15.D					

Đề 02:

1.B	2.C	3.B	4.A	5.A	6.B	7.C	8.B	9.B	10.A
11.B	12.B	13.A	14.A	15.B					

ĐỀ 03

1.B	2.C	3.A	4.B	5.C	6.B	7.D	8.C	9.D	10.A
11.A	12.C	13.A	14.B	15.D					

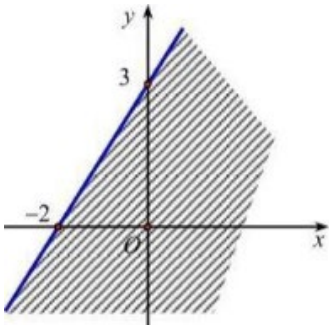
Đề 04

1.A	2.A	3.D	4.C	5.C	6.A	7.D	8.A	9.C	10.B
11.A	12.B	13.B	14.D	15.C					

*** Mỗi câu trắc nghiệm đúng được 0,2 điểm.**

II. PHẦN TỰ LUẬN (7.0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1,5 điểm)	a) $(2x-6).(2x^2-7x-9)=0 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x-6=0 \\ 2x^2-7x-9=0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x=3(n) \\ x=-1(n) \\ x=\frac{9}{2}(l) \end{cases}$ Vậy : $M = \{-1; 3\}$ b) $A \cap B = \{1; 3\}; A \setminus B = \{0; 2\}$	0,5 0,25 0,25 0,25x2
Câu 2 (2,0 điểm)	Câu 2a $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$ $= 3^2 + 8^2 - 2 \cdot 3 \cdot 8 \cdot \cos 60^\circ = 49$ Suy ra $a = 7$ Câu 2b $\cos A = \frac{49+9-64}{2 \cdot 7 \cdot 3} = -\frac{1}{7}$ $\Rightarrow B \approx 98^\circ$ Câu 2c	0,25x3 0,25 0,25x2

	$S = \frac{1}{2}.bc.\sin A = 6\sqrt{3}$	0,25x2
Câu 3 (1,5 điểm)	a. Cho $A = (-\infty; 5), B = (-2; 8]$. Tìm $A \cap B$ và $A \setminus B$ $A \cap B = (-2; 5)$ $A \setminus B = (-\infty; -2]$ b. Cho tập hợp $A = [m; m + 2], B = [-1; 2]$ với m là tham số. Tìm m để $A \subset B$ $A \subset B \Leftrightarrow -1 \leq m < m + 2 \leq 2$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -1 \\ m + 2 \leq 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -1 \\ m \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow -1 \leq m \leq 0$	0,5 0,5 0,25x2
Câu 4 (2,0 điểm)	4a. Vẽ đường thẳng $d: 3x - 2y = -6$.  Ta lấy gốc tọa độ $O(0;0)$ và tính $3.0 - 2.0 = 0 \leq -6$ (sai). Vậy điểm $O(0;0)$ không thuộc miền nghiệm của bất phương trình. Do đó miền nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng bờ d không chứa gốc tọa độ. Câu 4b: Đoàn trường THPT Trần Văn Quan phát động phong trào: “Tuần lễ an toàn giao thông” với nguyên vật liệu được sử dụng tối đa ở mỗi lớp là: 24 hộp sơn màu đỏ, 9 hộp sơn màu vàng và 21 hộp sơn màu xanh để vẽ tranh và vẽ lên nón bảo hiểm. Để vẽ mỗi bức tranh cần 3 hộp sơn màu xanh, 1 hộp sơn màu vàng, 1 hộp sơn màu đỏ; để vẽ mỗi nón bảo hiểm cần 1 hộp sơn màu xanh, 1 hộp sơn màu vàng, 4 hộp sơn màu đỏ. Mỗi bức tranh nhận được 60 điểm thưởng, mỗi nón bảo hiểm nhận được 80 điểm thưởng. Một lớp muốn có số điểm cao nhất thì phải vẽ bao nhiêu tranh và nón bảo hiểm? Lời giải Gọi x, y lần lượt là số tranh và nón bảo hiểm lớp đó cần vẽ ($x \geq 0; y \geq 0$). Để vẽ x tranh cần: x hộp sơn màu đỏ; x hộp sơn màu vàng; $3x$ hộp sơn màu xanh	0,5 0,25 0,25

Đề vẽ y nón bảo hiểm cần: $4y$ hộp sơn màu đỏ ; y hộp sơn màu vàng ; y hộp sơn màu xanh

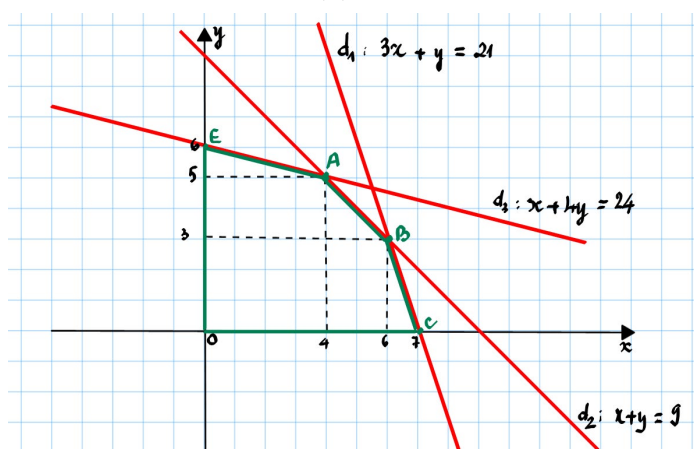
Theo bài ra ta có hệ bất phương trình:

$$\begin{cases} 3x + y \leq 21 \\ x + y \leq 9 \\ x + 4y \leq 24 \\ x \geq 0; y \geq 0 \end{cases} (*)$$

Số điểm đạt được khi vẽ x bức tranh và y nón bảo hiểm là

$M(x, y) = 60x + 80y$. Bài toán trở thành tìm x, y để $M(x, y)$ đạt giá trị lớn nhất.

Ta biểu diễn miền nghiệm của hệ (*) trên mặt phẳng tọa độ như sau:



Miền nghiệm là ngũ giác $ABCOE$.

Tọa độ các điểm: $A(4;5)$, $B(6;3)$, $C(7;0)$, $O(0;0)$, $E(0;6)$.

$M(x, y)$ sẽ đạt giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất tại các đỉnh của miền nghiệm nên thay tọa độ các điểm vào biểu thức $M(x, y)$ ta được:

$$M(4;5) = 640; M(6;3) = 600, M(7;0) = 420, M(0;0) = 0, M(0;6) = 480$$

.

Vậy giá trị lớn nhất của $M(x, y)$ bằng 640 khi $x = 4; y = 5$

0,25x2

0,25

0,25x2