TRƯỜNG THPT MAI THÚC LOAN

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 2 .trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1, NĂM HỌC 2026 - 2027

Môn: Toán 10

Thời gian làm bài: 90 phút, không tính thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề 0101

A. TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM). Thí sinh tô đáp án đúng quy định

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12

Câu 1. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x-y<-3 \\ 2y\ge -4 \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình?

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

Câu 2. Cho $\triangle ABC$ có các cạnh $BC=a$, $AC=b$, $AB=c$, mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a^2=b^2+c^2-2bc\cos C$. **B.** $a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$.

C. $a^2=b^2+c^2-2bc\cos B$. **D.** $a^2=b^2+c^2+2bc\cos A$.

Câu 3. Cho hai tập hợp $A=[-2;3]$, $B=(1;+\infty)$. Tìm $A\cap B$.

A. $A\cap B=(1;3]$. **B.** $A\cap B=(1;3)$. **C.** $A\cap B=[1;3]$. **D.** $A\cap B=[-2;+\infty)$.

Câu 4. Cho hai tập hợp $A=\{x\in\mathbb{N}\,|\,x^2+2x-3=0\}$. Hãy viết tập A dưới dạng liệt kê phần tử của tập hợp.

A. $A=\{0;1\}$. **B.** $A=\{-3\}$. **C.** $A=\{1\}$. **D.** $A=\{1;-3\}$.

Câu 5. Trong các câu sau, câu nào **không** phải là mệnh đề?

A. Số 18 chia hết cho 6. **B.** Ăn phở rất ngon!.

C. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam. **D.** $2+8=6$.

Câu 6. Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x+y-2\le 0 \\ 2x-3y+2>0 \end{cases}$?

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

Câu 7. Giá trị lượng giác $\sin(135^o)$ bằng

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $-\frac{\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 8. Cho mệnh đề P: "$\exists n\in\mathbb{N}\,|\,n^2-n+1<0$". Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là

A. "$\forall n\in\mathbb{N}\,|\,n^2-n+1<0$". **B.** "$\exists n\in\mathbb{N}\,|\,n^2-n+1\ge 0$".

C. "$\forall n\in\mathbb{N}\,|\,n^2-n+1\ge 0$". **D.** "$\exists n\in\mathbb{N}\,|\,n^2-n+1>0$".

Câu 9. Cho tam giác ABC có $\widehat{A}=135^0$, $AB=\sqrt{2}$, $AC=3$. Tính cạnh BC.

A. $2,25$. **B.** $\sqrt{5}$. **C.** $\sqrt{17}$. **D.** 5.

Câu 10. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} 2x+3y\le 0 \\ x^2+y=0 \\ y\ge 0 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x\ge 0 \\ x+3y<1 \\ 2x-y\le 0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x>0 \\ x-y^2<0 \\ y\le 0 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x^2\ge y \\ x+y<0 \\ y<0 \end{cases}$.

Câu 11. Cho tam giác ABC có $BC=4, AB=5, \widehat{B}=150^\circ$. Tính diện tích S của tam giác ABC.

A. $S=5\sqrt{3}$. **B.** $S=10$. **C.** $S=10\sqrt{3}$. **D.** $S=5$.

Câu 12. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất đối với hai ẩn x và y?

A. $x^2-4x+2\ge 0$. **B.** $x-y+z+5<0$. **C.** $2x-y+7<0$. **D.** $x-y+z-5t>0$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2 hoặc 4.

Câu 1. Cho các tập hợp $A=\{x\in R\,|\,-1<x<5\}$, $B=[0;7]$, và $C=[m;m+3]$. Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

a) Tập A được viết dưới dạng khoảng, đoạn, nửa khoảng là $A=(-1;5)$.

b) Tập B có 8 phần tử.

c) $A \cup B = [-1;7]$.

d) Điều kiện của m để $C \subset A$ là $m \in (-1;2)$.

Câu 2. Cho bất phương trình $2x - y + 3 > 0$ (1). Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

a) Bất phương trình (1) là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) Cặp số $(-1;1)$ là nghiệm của bất phương trình (1).

c) Miền nghiệm của bất phương trình (1) chứa đường thẳng $\Delta : 2x - y + 3 = 0$.

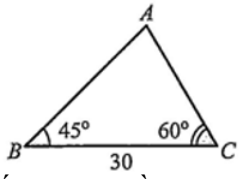
d) Điểm $M(1;-1)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình (1).

PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$; $B = \{0;1;2;3\}$. Tìm số phần tử của tập hợp $A \cap B$.

Câu 2. Cho biết $\tan\alpha = -\frac{3}{2}$. Tính $\tan(180^0 - \alpha)$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có $\hat{B} = 45^\circ, \hat{C} = 60^\circ$ và cạnh $BC = 30$.



Tính độ dài các cạnh AB (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

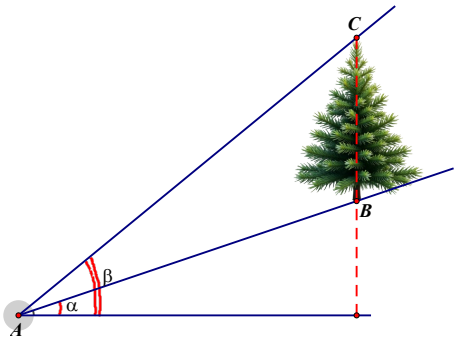
Câu 4. Cho biểu thức $T = 3x - 2y - 4$ với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y - 1 \le 0 \\ x + 4y + 9 \ge 0 \\ x - 2y + 3 \ge 0 \end{cases}$. Biết T đạt giá trị nhỏ nhất khi $x = x_0$ và $y = y_0$. Khi đó giá trị $x_0^2 + y_0^2$ bằng bao nhiêu?

B. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM). Thí sinh trình bày bài làm vào giấy thi

Câu 1. Cho $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 3\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \le x \le 6\}$. Viết các tập hợp A, B dưới dạng khoảng, đoạn, nửa khoảng và tìm $A \cap B$ và $B \setminus A$.

Câu 2. Cho $\alpha \in (0^0;180^0)$ và $\cos\alpha = \frac{4}{5}$. Tính giá trị của $\sin\alpha$.

Câu 3. Trên sườn đồi có một cái cây thẳng đứng (hình vẽ) khi mặt trời lên cái bóng cây trải dài trên sườn đồi một đoạn $AB = 15\,(m)$. Biết góc nghiêng của sườn đồi là $\alpha = 40°$ so với phương ngang và góc nâng của mặt trời so với phương ngang là $\beta = 60°$. Tính chiều cao BC của cái cây (làm tròn đến hàng đơn vị của mét).



Câu 4. Một xưởng sản xuất bàn và ghế. Một chiếc bàn cần 1,5 giờ lắp ráp và 1 giờ hoàn thiện. Một chiếc ghế cần 1 giờ lắp ráp và 2 giờ hoàn thiện. Bộ phận lắp ráp có 3 công nhân, bộ phận hoàn thiện có 4 công nhân. Mỗi công nhân làm việc không quá 8 giờ một ngày và năng suất lao động của công nhân ở mỗi bộ phận đều như nhau. Thị trường luôn tiêu thụ hết sản phẩm của xưởng và lượng ghế tiêu thụ không vượt quá 3,5 lần số bàn. Một chiếc bàn lãi 600 nghìn đồng, một chiếc ghế lãi 450 nghìn đồng. Hỏi trong một ngày, xưởng sản xuất cần sản xuất bao nhiêu chiếc bàn, bao nhiêu chiếc ghế để thu được tiền lãi cao nhất ?

..... HẾT .....

TRƯỜNG THPT MAI THÚC LOAN

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 2 .trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1, NĂM HỌC 2026 - 2027

Môn: Toán 10

Thời gian làm bài: 90 phút, không tính thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề 0102

A. TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM). Thí sinh tô đáp án đúng quy định

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12

Câu 1. Cho ΔABC có $b=6, c=8, \widehat{A}=60^0$. Độ dài cạnh a là

A. $2\sqrt{13}$. **B.** $2\sqrt{37}$. **C.** $3\sqrt{12}$. **D.** $\sqrt{20}$.

Câu 2. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X=\left\{x\in\mathbb{R}\,\middle|\, 2x^2-5x+3=0\right\}$.

A. $X=\left\{1;\frac{3}{2}\right\}$. **B.** $X=\{1\}$. **C.** $X=\left\{\frac{3}{2}\right\}$. **D.** $X=\{0\}$.

Câu 3. Hệ bất phương trình nào dưới đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases}x-y>0\\2xy<1\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x-y<2\\x+y^2>1\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x-2y\le 3\\x+y>-1\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x\le 0\\x^2+y^2<1\end{cases}$.

Câu 4. Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases}x+y-2\le 0\\2x-3y+2>0\end{cases}$ là

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

Câu 5. Giá trị lượng giác $\cos\left(135^o\right)$ bằng

A. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 6. Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề?

A. Thời tiết hôm nay thật đẹp ! **B.** Bạn đã làm bài tập chưa ?

C. 7 là số nguyên tố. **D.** Không làm việc riêng trong giờ học.

Câu 7. Gọi R là bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\frac{BC}{\cos A}=2R$. **B.** $\frac{BC}{\cos A}=R$. **C.** $\frac{BC}{\sin A}=2R$. **D.** $\frac{BC}{\sin A}=R$.

Câu 8. Cho tam giác ABC có $a=2, b=6, \widehat{C}=135^o$. Diện tích của tam giác ABC là

A. 4. **B.** $6\sqrt{2}$ **C.** $4\sqrt{3}$. **D.** $3\sqrt{2}$.

Câu 9. Bất phương trình nào sau đây **không** phải là bất phương trình bậc nhất đối với hai ẩn x và y ?

A. $x-5y+1<0$. **B.** $\frac{x}{2}-\frac{y}{3}+10<0$. **C.** $x^2+3y+x+1\ge 0$. **D.** $2x+3y+2\le 0$.

Câu 10. Mệnh đề phủ định của mệnh đề "$\forall x\in\mathbb{R}: x^2>x+3$" là

A. "$\exists x\in\mathbb{R}: x^2>x+3$" . **B.** "$\forall x\in\mathbb{R}: x^2\le x+3$" .

C. "$\exists x\in\mathbb{R}: x^2<x+3$" . **D.** "$\exists x\in\mathbb{R}: x^2\le x+3$" .

Câu 11. Cho $A=(0;5]$, $B=[1;6]$. Tập hợp $A\cup B$ là

A. $[1;5]$. **B.** $(-\infty;+\infty)$. **C.** $[0;6)$. **D.** $(0;6]$.

Câu 12. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases}x+2y\le 1\\-x+y>0\end{cases}$. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình đã cho ?

A. $(1;5)$. **B.** $(2;0)$. **C.** $(1;2)$. **D.** $\left(0;\frac{1}{2}\right)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2 hoặc 4.

Câu 1. Cho các tập hợp $A=\{x\in R\,|\,-1\le x<6\}$, $B=[0;7]$, và $C=[m;m+2]$. Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

a) Tập B có 8 phần tử.

b) Tập A được viết dưới dạng khoảng, đoạn, nửa khoảng là $A=(-1;6)$.

c) $A\cup B=[-1;7]$.

d) Điều kiện của m để $C\subset A$ là $m\in[-1;4)$.

Câu 2. Cho bất phương trình $x+y-2\ge 0\ (1)$. Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

a) Cặp số $(-1;2)$ là nghiệm của bất phương trình (1).

b) Điểm $M(1;4)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình (1).

c) Bất phương trình (1) là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

d) Miền nghiệm của bất phương trình (1) chứa đường thẳng $\Delta: x+y-2=0$.

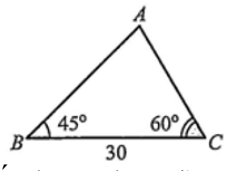
PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho biết $\sin\alpha=\dfrac{1}{4}$. Tính $\sin(180^0-\alpha)$.

Câu 2. Cho biểu thức $T=3x-2y-4$ với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình $\begin{cases}x-y-1\le 0\\ x+4y+9\ge 0\\ x-2y+3\ge 0\end{cases}$.

Biết T đạt giá trị lớn nhất khi $x=x_0$ và $y=y_0$. Khi đó giá trị ${x_0}^2+{y_0}^2$ bằng bao nhiêu?

Câu 3. Cho tam giác ABC có $\hat{B}=45^\circ, \hat{C}=60^\circ$ và cạnh $BC=30$.



Tính độ dài các cạnh AC (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

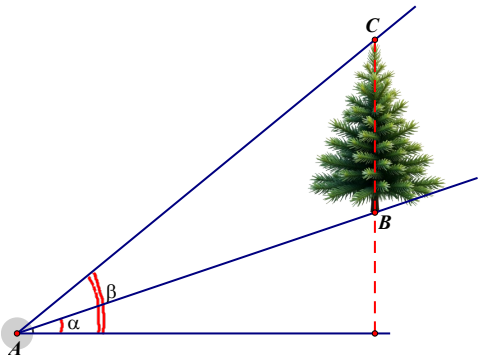
Câu 4. Cho hai tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,2x^2-3x+1=0\}$; $B=\{0;1;2;3\}$. Tìm số phần tử của tập hợp $A\cap B$.

B. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM). Thí sinh trình bày bài làm vào giấy thi

Câu 1. Cho $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,x\ge 3\}$ và $B=\{x\in\mathbb{R}\,|\,-1<x\le 5\}$. Viết các tập hợp A, B dưới dạng khoảng, đoạn, nửa khoảng và tìm $A\cap B$ và $B\setminus A$.

Câu 2. Cho $\alpha\in(0^0;180^0)$ và $\cos\alpha=\dfrac{3}{5}$. Tính giá trị của $\sin\alpha$.

Câu 3. Trên sườn đồi có một cái cây thẳng đứng (tham khảo hình vẽ) khi mặt trời lên cái bóng cây trải dài trên sườn đồi một đoạn $AB=15\ (m)$. Biết góc nghiêng của sườn đồi là $\alpha=30^0$ so với phương ngang và góc nâng của mặt trời so với phương ngang là $\beta=50^0$. Tính chiều cao BC của cây (làm tròn đến hàng đơn vị của mét).



Câu 4. Một xưởng sản xuất bàn và ghế. Một chiếc bàn cần 1,5 giờ lắp ráp và 1 giờ hoàn thiện. Một chiếc ghế cần 1 giờ lắp ráp và 2 giờ hoàn thiện. Bộ phận lắp ráp có 3 công nhân, bộ phận hoàn thiện có 4 công nhân. Mỗi công nhân làm việc không quá 8 giờ một ngày và năng suất lao động của công nhân ở mỗi bộ phận đều như nhau. Thị trường luôn tiêu thụ hết sản phẩm của xưởng và lượng ghế tiêu thụ không vượt quá 3,5 lần số bàn. Một chiếc bàn lãi 600 nghìn đồng, một chiếc ghế lãi 420 nghìn đồng. Hỏi trong một ngày, xưởng sản xuất cần sản xuất bao nhiêu chiếc bàn, bao nhiêu chiếc ghế để thu được tiền lãi cao nhất ?

-------- HẾT--------

TRƯỜNG THPT MAI THÚC LOAN

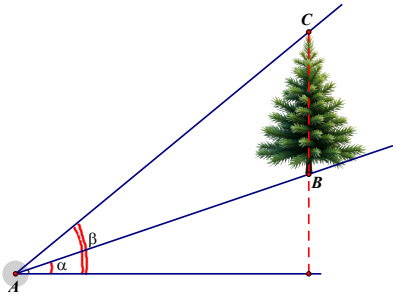
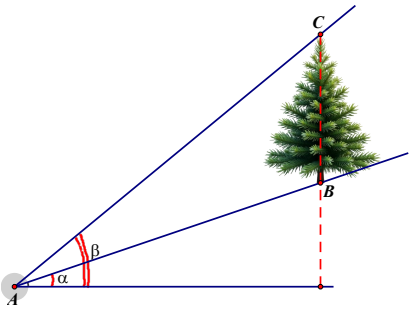
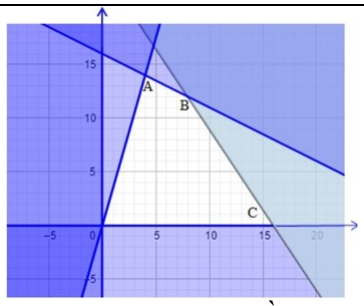
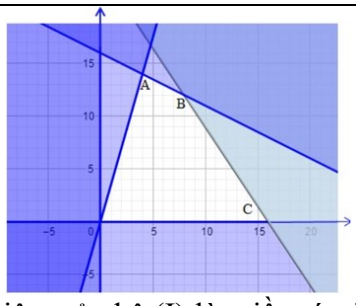
ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1
NĂM HỌC 2026 - 2027
Môn: Toán 10

A. TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

Mã đề	0101	0102	0103	0104	0105	0106
Phần I						
1	B	A	C	C	B	A
2	B	A	D	D	D	C
3	A	C	C	D	B	D
4	C	D	C	D	C	B
5	B	A	D	B	A	B
6	A	C	C	B	C	A
7	C	C	D	A	C	C
8	C	D	D	D	B	B
9	C	C	B	B	B	D
10	B	D	D	B	B	B
11	D	D	D	A	A	D
12	C	D	D	C	D	A
Phần II						
1	ĐSSĐ	SSĐĐ	SĐSĐ	ĐĐĐS	SĐĐS	ĐSĐĐ
2	ĐSSĐ	SĐĐĐ	SĐSĐ	SSĐĐ	ĐSSĐ	SSĐĐ
Phần III						
1	2	0,25	26	41	2	0,25
2	1,5	41	26,9	1	26	22
3	26,9	22	2	22	1,5	41
4	26	1	1,5	0,25	26,9	1

B. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

Câu	Mã đề 0101, 0103, 0105	Mã đề 0102, 0104,0206	Điểm
1	Ta có: $A=(-\infty;3)$ và $B=[-4;6]$.	Ta có: $A=[3;+\infty)$ và $B=(-1;5]$.	**0,5**
	Vậy: $A\cap B=[-4;3)$ và $B\setminus A=[3;6]$.	Vậy: $A\cap B=[3;5]$ và $B\setminus A=(-1;3)$.	**0,5**
2	$\sin^2\alpha+cos^2\alpha=1$ $\Rightarrow \sin^2\alpha=1-cos^2\alpha=1-\left(\frac{4}{5}\right)^2=\frac{9}{25}$	$\sin^2\alpha+cos^2\alpha=1$ $\Rightarrow \sin^2\alpha=1-cos^2\alpha=1-\left(\frac{3}{5}\right)=\frac{16}{25}$	**0,25** **0,25**

	$\Rightarrow \sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{9}{25}} = \pm\frac{3}{5}$ Vì $\alpha \in (0^0;180^0) \Rightarrow \sin\alpha = \frac{3}{5}$	$\Rightarrow \sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{16}{25}} = \pm\frac{4}{5}$ Vì $\alpha \in (0^0;180^0) \Rightarrow \sin\alpha = \frac{4}{5}$	**0,25** **0,25**
3			
	Ta có $\widehat{BAC} = 60° - 40° = 20°$; $\widehat{ACB} = 90° - 60° = 30°$	Ta có: $\widehat{BAC} = 50° - 30° = 20°$, $\widehat{ACB} = 90° - 50° = 40°$	**0,25**
	Khi đó ta có: $\frac{AB}{\sin 30°} = \frac{BC}{\sin 20°}$ $\Rightarrow BC = \frac{AB.\sin 20°}{\sin 30°} = \frac{15.\sin 20°}{\sin 30°} \approx 10\ (m)$	Khi đó ta có: $\frac{AB}{\sin 40°} = \frac{BC}{\sin 20°}$ $\Rightarrow BC = \frac{AB.\sin 20°}{\sin 40°} = \frac{15.\sin 20°}{\sin 40°} \approx 8$	**0,25**
4	Gọi x là số bàn, y là số ghế mà xưởng sản xuất trong một ngày, $x \geq 0; y \geq 0\ (x, y \in \mathbb{Z})$ Ta có hệ bất phương trình: $\begin{cases} 1,5x + y \leq 24 \\ x + 2y \leq 32 \\ 3,5x - y \geq 0 \quad (I) \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ Tiền lãi trong một ngày là $F(x;y) = 600x + 450y$ (nghìn đồng).	Gọi x là số bàn, y là số ghế mà xưởng sản xuất trong một ngày, $x \geq 0; y \geq 0\ (x, y \in \mathbb{Z})$. Ta có hệ bất phương trình: $\begin{cases} 1,5x + y \leq 24 \\ x + 2y \leq 32 \\ 3,5x - y \geq 0 \quad (I) \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ Tiền lãi trong một ngày là $F(x;y) = 600x + 420y$ (nghìn đồng).	**0,25**
	 Miền nghiệm của hệ (I) là miền tứ giác OABC với $O(0;0); A(4;14); B(8;12); C(16;0)$ $F(0;0) = 0, F(4;14) = 8700$, $F(8;12) = 10200, F(16;0) = 9600$ Vậy để thu được tiền lãi cao nhất thì một ngày, xưởng sản xuất 8 chiếc bàn và 12 chiếc ghế. Khi đó tiền lãi một ngày là 10200000 đồng.	 Miền nghiệm của hệ (I) là miền tứ giác OABC với $O(0;0); A(4;14); B(8;12); C(16;0)$ $F(0;0) = 0; F(4;14) = 8280;$ $F(8;12) = 9840; F(16;0) = 9600$ Vậy để thu được tiền lãi cao nhất thì một ngày, xưởng sản xuất 8 chiếc bàn và 12 chiếc ghế. Khi đó tiền lãi một ngày là 9840 nghìn đồng.	**0,25**

----------HẾT----------

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 10**
https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-10