

**TẬP HUẤN KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ
SẢN PHẨM NHÓM I**

HỌ VÀ TÊN	ĐƠN VỊ
1. Nguyễn Hoài Sơn	THPT SỐ 2 MỘ ĐỨC
2. Nguyễn Văn Trường	THPT QUANG TRUNG
3. Đinh Thị YPa	THPT SƠN HÀ
4. Nguyễn Thị Kim Thuận	THCS&THPT PHỐ MỤC GIA

MA TRẬN & BẢNG ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA GIỮA HỌC 1 MÔN TOÁN 10

I. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN – LỚP 10 - THỜI GIAN: 90 PHÚT.

TT (1)	Chương/Chủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Tập hợp. Mệnh đề (9 tiết)	1.1. Mệnh đề (4T)	1-4	0	21-23	0	0	0	0	0	14%
		1.2. Tập hợp và các phép toán trên tập hợp. (4T)	5-8	0	24-26	0	0	TL.1(a,b)	0	0	24%
2	Bất phương trình và hệ bất phương	2.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn (2T)	9-11	0	27-28	0	0	0	0	0	10%

	trình bậc nhất hai ẩn (6 tiết)	2.2. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn (3T)	12-14	0	29	0	0	TL.2	0	0	18%
3	Hệ thức lượng trong tam giác (7 tiết)	3.1. Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180°. (2T)	15-17	0	30-32	0	0	0	0	0	12%
		3.2. Hệ thức lượng cơ bản trong tam giác. (4T)	18-20	0	33-35	0	0	0	0	TL.3	22%
Tổng			20	0	15	0	0	3	0	1	
Tỉ lệ %			40%		30%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

II. BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA **GIỮA HỌC KÌ 1** MÔN TOÁN - LỚP 10.

STT	Chương/chủ đề	Nội dung	Mức độ kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Tập hợp. Mệnh đề	Mệnh đề	Nhận biết : – Phát biểu được các mệnh đề toán học, bao gồm: mệnh đề phủ định; mệnh đề đảo; mệnh đề tương đương; mệnh đề có chứa kí hiệu $\forall, \exists$; điều kiện cần, điều kiện đủ, điều kiện cần và đủ. Thông hiểu: – Thiết lập được các mệnh đề toán học, bao gồm: mệnh đề phủ định; mệnh đề đảo; mệnh đề tương đương; mệnh đề có chứa kí hiệu $\forall, \exists$; điều kiện cần, điều kiện đủ, điều kiện cần và đủ.	4 (TN) Câu 1, Câu 2, Câu 3, Câu 4	3 (TN) Câu 21, Câu 22, Câu 23		

			– Xác định được tính đúng/sai của một mệnh đề toán học trong những trường hợp đơn giản.				
		Tập hợp và các phép toán trên tập hợp.	Nhận biết : – Nhận biết được các khái niệm cơ bản về tập hợp (tập con, hai tập hợp bằng nhau, tập rỗng) và biết sử dụng các kí hiệu $\subset$, $\supset$, $\emptyset$. Thông hiểu: – Thực hiện được phép toán trên các tập hợp (hợp, giao, hiệu của hai tập hợp, phần bù của một tập con) và biết dùng biểu đồ Ven để biểu diễn chúng trong những trường hợp cụ thể. Vận dụng: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phép toán trên tập hợp (ví dụ: những bài toán liên quan đến đếm số phần tử của hợp các tập hợp,...).	4 (TN) Câu 5, Câu 6, Câu 7, Câu 8	3 (TN) Câu 24, Câu 25, Câu 26	1 (TL) Bài 1 (a,b)	
2	Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	Bất phương trình bậc nhất hai ẩn	Nhận biết : – Nhận biết được bất phương trình bậc nhất hai ẩn. Thông hiểu: – Biểu diễn được miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ.	3 (TN) Câu 9 Câu 10, Câu 11	2 (TN) Câu 27, Câu 28		

		Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	Nhận biết : - Nhận biết được hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. Thông hiểu: - Biểu diễn được miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ. Vận dụng: - Vận dụng được kiến thức về hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) (ví dụ: bài toán tìm cực trị của biểu thức $F = ax + by$ trên một miền đa giác,...).	3 (TN) Câu 12, Câu 13, Câu 14	1 (TN) Câu 29	1 (TL) Bài 2	
4	Hệ thức lượng trong tam giác.	Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180° .	Nhận biết : - Nhận biết được giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180°. Thông hiểu: - Tính được giá trị lượng giác (đúng hoặc gần đúng) của một góc từ 0° đến 180° bằng máy tính cầm tay. - Giải thích được hệ thức liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc phụ nhau, bù nhau.	3 (TN) Câu 15, Câu 16, Câu 17	3(TN) Câu 30, Câu 31, Câu 32,		
		Hệ thức lượng cơ bản trong tam giác.	Nhận biết : - Nhận biết được định lý cosin, định lý sin, công thức tính diện tích tam giác. Thông hiểu: - Tính được giá trị lượng giác (đúng hoặc gần đúng) của một góc từ 0° đến 180° bằng máy tính cầm tay.	3 (TN) Câu 18, Câu 19, Câu 20	3(TN) Câu 33, Câu 34, Câu 35,		1 (TL) Bài 3

			– Giải thích được hệ thức liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc phụ nhau, bù nhau. – Giải thích được các hệ thức lượng cơ bản trong tam giác: định lí côsin, định lí sin, công thức tính diện tích tam giác. Vận dụng cao: - Vận dụng được cách giải tam giác vào việc giải một số bài toán có nội dung thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc).				
Tổng				20TN	15TN	3TL	1TL
Tỉ lệ %				40%	30%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1

Môn: TOÁN 10

Thời gian làm bài: 90 phút (không tính thời gian phát đề).

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (7 điểm) Chọn phương án đúng trong các phương án A-B-C-D.

Câu 1: Phát biểu nào dưới đây là một mệnh đề ?

- A. Đảo Lý Sơn rất đẹp vào buổi sáng.
- B. Bạn có bao giờ đến Lý Sơn chưa?
- C. Một ngày nào đó tôi sẽ đến đảo Lý Sơn.
- D. Lý Sơn là một huyện đảo của tỉnh Quảng Ngãi.

Câu 2: Mệnh đề phủ định của mệnh đề $Q: \exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 1 > 0$ là

- A. $\bar{Q}: \exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 1 \leq 0$.
- B. $\bar{Q}: \forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 1 \leq 0$.
- C. $\bar{Q}: \exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 1 = 0$.
- D. $\bar{Q}: \forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 1 < 0$.

Câu 3: Phát biểu nào sau đây là mệnh đề chứa biến?

- A. π là một số hữu tỉ.
- B. Hình vuông có độ dài cạnh bằng 2 thì Chu vi của hình vuông là 8.
- C. Sông Sêrêpôk chảy ngang qua thành phố Buôn Ma Thuột.
- D. “ $\forall n \in N$ thì n chia hết cho 5”.

Câu 4: Cách viết nào sau đây để viết câu: “Mọi số tự nhiên đều dương”

- A. “ $\forall n \in N, n > 0$ ”.
- B. “ $\forall n \in N, n \geq 0$ ”.
- C. “ $\forall n \in N, n \geq 1$ ”.
- D. “ $\forall n \in N, n > 1$ ”.

Câu 5: Tập hợp $A = \{2\}$. Tập A có bao nhiêu tập con?

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

Câu 6: Cho tập $A = \{0; 1; 2; 3\}$. Tập nào sau đây là tập con của A

- A. $\{0; 1; 2; 3; 4\}$.
- B. $\{0; 1\}$.
- C. $\{1; 5\}$.
- D. $\{2; 4\}$.

Câu 7: Tập hợp $I = \{x \in \mathbb{R} | x < 1\}$ khi được viết bằng ký hiệu khoảng, nửa khoảng, đoạn là

- A. $I = (1; +\infty)$.
- B. $I = [1; +\infty)$.
- C. $I = (-\infty; 1]$.
- D. $I = (-\infty; 1)$.

Câu 8: Cho hai tập hợp $A = \{0; 1\}$, $B = \{0; 1; 2; 3\}$. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

- A. $A \subset B$.
- B. $B \subset A$.
- C. $A = B$.
- D. $A \in B$.

Câu 9: Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - y > 1$.
- B. $x^2 + y^2 \leq 1$.
- C. $(2x - y)(-x + 3y) \geq 1$.
- D. $2x - y^2 < 1$.

Câu 10: Cho bất phương trình $-x - y \geq 2$. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình đã cho?

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

Câu 11: Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $-x + y < 1$ là

- A. nửa mặt phẳng không kể bờ $d: -x + y = 1$ chứa điểm $O(0; 0)$.
- B. nửa mặt phẳng bờ $d: -x + y = 1$ chứa điểm $O(0; 0)$.
- C. nửa mặt phẳng bờ $d: -x + y = 1$ không chứa điểm $O(0; 0)$.
- D. nửa mặt phẳng không kể bờ $d: -x + y = 1$ không chứa điểm $O(0; 0)$.

Câu 12: Hệ bất phương trình nào dưới đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.** $\begin{cases} x-2y > 3 \\ 2x-y < -1 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} -x+y = 3 \\ 2x-3y = 1 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x+2y \geq 1 \\ x^2+y^2 \geq 4 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} -x^2+y > 3 \\ 2x-3y^2 < 1 \end{cases}$

Câu 13: 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).

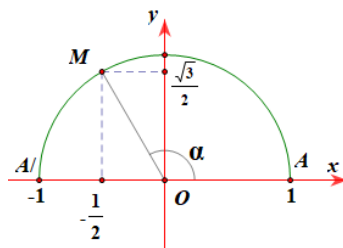
Câu 14: Điểm (1; -1) thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

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

Câu 15: Biểu thức $A = \sin 30^\circ$ có giá trị bằng

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

Câu 16: Trên nửa đường tròn đơn vị cho điểm M sao cho $\widehat{xOM} = \alpha$ (hình vẽ). Giá trị của $\cos \alpha$ bằng



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

Câu 17: Cho góc $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A.** $\cot \alpha < 0$. **B.** $\cos \alpha > 0$. **C.** $\tan \alpha > 0$. **D.** $\sin \alpha < 0$.

Câu 18: Cho tam giác ABC bất kỳ có $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Đẳng thức nào dưới đây **đúng**?

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

Câu 19: 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.** $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos B$. **D.** $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos C$.

Câu 20: Cho tam giác ABC có r là bán kính đường tròn nội tiếp và p là nửa chu vi. Diện tích của tam giác ABC là

- A.** $S_{\triangle ABC} = 4pr$. **B.** $S_{\triangle ABC} = 2pr$. **C.** $S_{\triangle ABC} = pr$. **D.** $S_{\triangle ABC} = \frac{pr}{4}$.

Câu 21: Cho định lý “Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích chúng bằng nhau”. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Hai tam giác có diện tích bằng nhau là điều kiện cần và đủ để chúng bằng nhau.
B. Hai tam giác có diện tích bằng nhau là điều kiện cần để chúng bằng nhau.
 C. Hai tam giác có diện tích bằng nhau là điều kiện đủ để chúng bằng nhau.
 D. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần để diện tích chúng bằng nhau.

Câu 22: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có **mệnh đề đảo** đúng?

- A. “Nếu tứ giác ABCD là hình vuông thì hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại trung điểm mỗi đoạn”.
 B. “Nếu tứ giác ABCD là hình chữ nhật thì hai đường chéo AC và BD bằng nhau”.
C. “Nếu tứ giác ABCD là hình bình hành thì tứ giác ABCD có hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại trung điểm mỗi đoạn”.
 D. “Nếu tứ giác ABCD là hình thang cân thì có hai cạnh bên bằng nhau”.

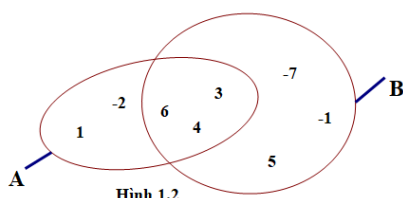
Câu 23: Mệnh đề nào sau là mệnh đề **sai**?

- A. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$.
 B. $\exists x \in \mathbb{R} : x > x^2$.
 C. $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$.
 D. $\forall n \in \mathbb{N}$ thì $n \leq 2n$.

Câu 24: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / x \leq 2\}$ và $B = \{x \in \mathbb{Z} / -2 \leq x < 2\}$. Tập hợp $A \cap B$ bằng

- A. $\{-2; -1; 0; 1\}$.
 B. $\{-2; -1; 0; 1; 2\}$.
 C. $[-2; 2]$.
 D. $[-2; 2)$.

Câu 25: Cho hai tập hợp A và B được mô tả bằng biểu đồ ven như hình bên (hình 1.2). Số phần tử của $A \cup B$ là

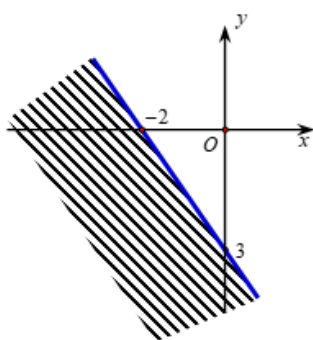


- A. $n(A \cup B) = 5$.
 B. $n(A \cup B) = 6$.
C. $n(A \cup B) = 8$.
 D. $n(A \cup B) = 9$.

Câu 26: Cho hai đa thức $f(x)$ và $g(x)$. Xét các tập hợp: $A = \{x \in \mathbb{R} / f(x) = 0\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} / g(x) = 0\}$; $C = \{x \in \mathbb{R} / f^2(x) + g^2(x) = 0\}$. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

- A. $C = A \cap B$.
 B. $C = B \setminus A$.
 C. $C = A \setminus B$.
 D. $C = A \cup B$.

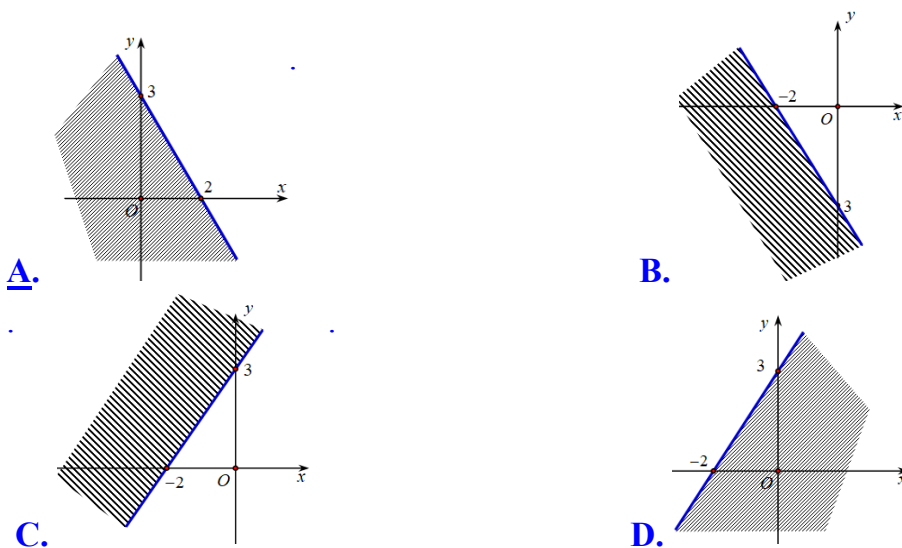
Câu 27: Phần không gạch chéo ở hình sau đây



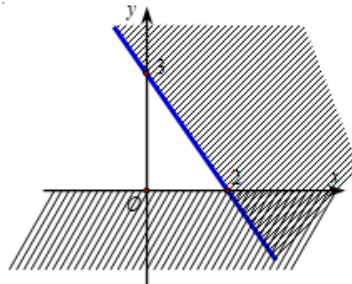
là biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào trong bốn đáp án dưới đây?

- A. $-3x + 2y \geq -6$.
B. $3x + 2y \geq -6$.
 C. $3x - 2y \geq 6$.
 D. $3x - 2y \geq -6$.

Câu 28: Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y \geq 6$ là (miền nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng phần không bị gạch kẻ cả bờ)



Câu 29: Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn đáp án dưới đây?



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

Câu 30: Biểu thức $A = \sin^2 30^\circ \cdot \cos 150^\circ$ có giá trị bằng

- A.** $-\frac{\sqrt{3}}{4}$ **B.** $\frac{3}{8}$ **C.** $\frac{\sqrt{3}}{4}$ **D.** $-\frac{\sqrt{3}}{8}$

Câu 31: Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{1}{3}$. Giá trị của $\sin(180^\circ - \alpha)$ bằng

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

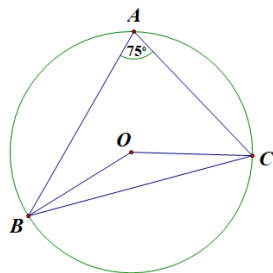
Câu 32: Cho tam giác ABC có $\hat{B} = 45^\circ, \hat{C} = 60^\circ, AB = 2$. Độ dài cạnh AC.

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

Câu 33: Cho tam giác ABC với góc $\hat{C} = 60^\circ$. Khi đó $\cos \frac{A+B}{2}$ bằng

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

Câu 34: Cho tam giác ABC, $\hat{A} = 75^\circ$ nội tiếp trong đường tròn tâm O bán kính $R = 1$. Diện tích tam giác OBC bằng



A. 1.

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

C. $\frac{1}{4}$.

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

Câu 35: Biết tam giác ABC bất kỳ có $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Tỉ số $\frac{b}{c}$ bằng

A. $\frac{\sin B}{\sin C}$.

B. $\frac{\sin C}{\sin B}$.

C. $\frac{\sin B}{\sin A}$.

D. $\frac{\sin C}{\sin A}$.

PHẦN 2. TỰ LUẬN (3 điểm).

Bài 1. Cho tập $A = \{x \in \mathbb{R} / -4 < x \leq 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} / |x| \geq 2\}$.

a) **(0,5 điểm)** Viết tập A và B dưới dạng khoảng, nửa khoảng, đoạn.

b) **(0,5 điểm)** Tìm $A \cap B$.

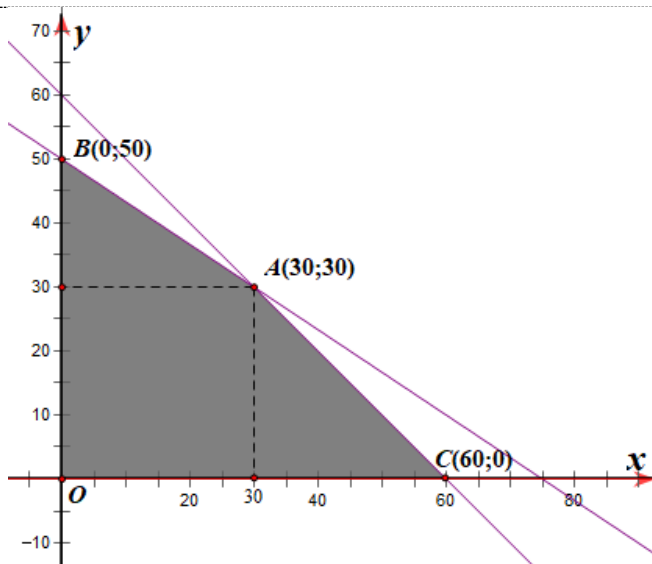
Bài 2. (1 điểm) Một xưởng sản xuất hai loại sản phẩm. Mỗi kilogram sản phẩm loại I cần 3 kg nguyên liệu và 20 giờ làm việc, đem lại mức lời 40000 đồng. Mỗi kilogram sản phẩm loại II cần 2kg nguyên liệu và 20 giờ làm việc, đem lại mức lời 30000 đồng. Xưởng có 150kg nguyên liệu và 1200 giờ làm việc. Nên sản xuất mỗi loại sản phẩm bao nhiêu kilogram để có mức lợi nhuận cao nhất?

Bài 3. (1 điểm) Một con tàu cao tốc chở một đoàn tham quan tại Đảo Lí Sơn, một hòn đảo có vẻ đẹp non nước hữu tình vừa hùng vĩ vừa thơ mộng của tỉnh Quảng Ngãi. Sau khi tham quan xong, tàu rời đảo theo hướng Tây với tốc độ 15 hải lý/ giờ. Một người đứng trên boong tàu dùng giác kế ngắm đỉnh ngọn núi D tạo với phương ngang một góc 60^0 , 5 phút sau thì góc nhìn là 4^0 . Tính chiều cao đỉnh núi D so với mực nước biển, biết từ vị trí ngắm của giác kế cao 2 m so với mực nước biển và 1 hải lý bằng 1852m.

----- **HẾT** -----

HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1	Cho tập $A = \{x \in \mathbb{R} / -4 < x \leq 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} / x \geq 2\}$ a) (0,5 điểm) Viết tập A và B dưới dạng khoảng, nửa khoảng, đoạn. b) (0,5 điểm) Tìm $A \cap B$.	1,0
a)	Viết tập A và B dưới dạng khoảng, nửa khoảng, đoạn.	
	$A = \{x \in \mathbb{R} / -4 < x \leq 0\} = (-4; 0]$	0,25
	$B = \{x \in \mathbb{R} / x \geq 2\} = (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$	0,25
b)	$A \cap B = (-4; -2]$	0,5
Câu 2	Một xưởng sản xuất hai loại sản phẩm. Mỗi kilogram sản phẩm loại I cần 3 kg nguyên liệu và 20 giờ, đem lại mức lợi 40000 đồng. Mỗi kilogram sản phẩm loại II cần 2kg nguyên liệu và 20 giờ, đem lại mức lợi 30000 đồng. Xưởng có 150kg nguyên liệu và 1200 giờ làm việc. Nên sản xuất mỗi loại sản phẩm bao nhiêu kilogram để có mức lợi nhuận cao nhất.	
	Gọi x, y (kg) lần lượt là khối lượng sản phẩm loại I, loại II cần sản xuất ($x \geq 0; y \geq 0$) * Lượng nguyên liệu cần dùng là: $3x + 2y$ (kg) Do xưởng có 150kg nguyên liệu nên ta có: $3x + 2y \leq 150$ (1) * Số giờ làm việc cần sử dụng là $20x + 20y$. Vì xưởng có 1200 giờ làm việc nên ta có: $20x + 20y \leq 1200$ (2) Từ đó ta có: $\begin{cases} 3x + 2y \leq 150 \\ 20x + 20y \leq 1200 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x + 2y \leq 150 \\ x + y \leq 60 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases} \quad (*)$	0,25 0,25
	Yêu cầu đề bài trở thành tìm giá trị x, y thỏa mãn hệ (*) sao cho $f(x; y) = 40x + 30y$ (đơn vị nghìn đồng) đạt GTLN.	0,25



	Khi đó miền nghiệm của (*) là miền tứ giác tô màu trên hình vẽ . Giá trị lớn nhất của $f(x;y)$ đạt được tại một trong các điểm $A(30;30)$; $B(0;50)$; $C(60;0)$; $O(0;0)$. Tính được $Maxf(x;y) = f(30;30)$. Vậy cần sản xuất 30kg loại I và 30kg loại II để đạt mức lời cao nhất .	0,25
Câu 3	Một con tàu cao tốc chở một đoàn tham quan tại Đảo Lí Sơn, một hòn đảo có vẻ đẹp non nước hữu tình vừa hùng vĩ vừa thơ mộng của tỉnh Quảng Ngãi . Sau khi tham quan xong, tàu rời đảo theo hướng Tây với tốc độ 15 hải lý/ giờ. Một người đứng trên boong tàu dùng giác kế ngắm đỉnh ngọn núi D tạo với phương ngang một góc 60 độ, 5 phút sau thì góc nhìn là 4 độ. Tính chiều cao đỉnh núi D so với mực nước biển, biết từ vị trí ngắm của giác kế cao 2 m so với mực nước biển và 1 hải lý bằng 1852m.	1,0
	Không mất tính tổng quát của bài toán ta quy ước bài toán theo mô hình sau : Hình 1.3 Gọi A là vị trí của giác kế ngắm, B là vị trí của giác kế ngắm sau khi đi được 5 phút. Độ cao từ D so với mực nước biển chính là $DH + 2$. Vì tàu đi có tốc độ 15 hải lý / giờ nên trong thời gian 5 phút tàu đi được một đường AB bằng 2315(m) .	0,5
	Xét tam giác ABD có $\hat{A} = 120^\circ$, $\hat{B} = 4^\circ$, $\hat{D} = 56^\circ$ Áp dụng định lí sin trong tam giác ABD có $\frac{AD}{\sin 4^\circ} = \frac{AB}{\sin 56^\circ} \Leftrightarrow AD = \frac{2315 \cdot \sin 4^\circ}{\sin 56^\circ}$. Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông AHD ta có $DC \approx 168m$ Vậy chiều cao từ đỉnh núi D so với mực nước biển là $168+2 \approx 170m$	0,25