

ĐẠI SỐ

Bài 1. Giải các hệ bất phương trình sau:

$$\text{a) } \begin{cases} 8x - 5 > \frac{15x - 8}{2} \\ 2(2x - 3) > 5x - \frac{3}{4} \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} \frac{4x - 5}{7} < x + 3 \\ \frac{3x + 8}{4} > 2x - 5 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} \frac{4}{3} - 12x \leq x + \frac{1}{2} \\ \frac{4x - 3}{2} < \frac{2 - x}{3} \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} \frac{x}{2} \leq x + \frac{4}{3} \\ \frac{2x - 9}{3} < \frac{19 + x}{2} \end{cases}$$

$$\text{e) } \begin{cases} \frac{11 - x}{2} \geq 2x - 5 \\ 2(3x + 1) \geq \frac{x - 8}{2} \end{cases}$$

$$\text{f) } \begin{cases} 15x - 2 > 2x + \frac{1}{3} \\ 2(x - 4) < \frac{3x - 14}{2} \end{cases}$$

$$\text{g) } \begin{cases} \frac{2x - 3}{4} < \frac{3x + 1}{5} \\ 3x + \frac{5}{2} < 8 - \frac{x}{3} \end{cases}$$

$$\text{h) } \begin{cases} \frac{3x - 1}{4} - \frac{3(x - 2)}{8} - 1 > \frac{5 - 3x}{2} \\ 3 - \frac{4x - 1}{18} > \frac{x - 1}{12} - \frac{4 - 5x}{9} \end{cases}$$

$$\text{i) } \begin{cases} 3x + 1 \geq 2x + 7 \\ 4x + 3 > 2x + 19 \end{cases}$$

Bài 2. Tìm các nghiệm nguyên của các hệ bất phương trình sau:

$$\text{a) } \begin{cases} 6x + \frac{5}{7} > 4x + 7 \\ \frac{8x + 3}{2} < 2x + 25 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 15x - 2 > 2x + \frac{1}{3} \\ 2(x - 4) < \frac{3x - 14}{2} \end{cases}$$

HÌNH HỌC

Bài 1. Cho tam giác ABC có A(1; -1), B(5; -3), C(2; 0).

a) Tính chu vi và nhận dạng tam giác ABC.

b) Tìm tọa độ điểm M biết $\overrightarrow{CM} = 2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}$.

c) Tìm tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

Bài 2. Cho tam giác ABC có A(1; 2), B(-2; 6), C(9; 8).

a) Tính $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$. Chứng minh tam giác ABC vuông tại A.

b) Tìm tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

c) Tìm tọa độ trực tâm H và trọng tâm G của tam giác ABC.

d) Tính chu vi, diện tích tam giác ABC.

e) Tìm tọa độ điểm M trên Oy để B, M, A thẳng hàng.

- f) Tìm tọa độ điểm N trên Ox để tam giác ANC cân tại N.
- g) Tìm tọa độ điểm D để ABDC là hình chữ nhật.
- h) Tìm tọa độ điểm K trên Ox để AOKB là hình thang đáy AO.
- i) Tìm tọa độ điểm T thỏa $\overrightarrow{TA} + 2\overrightarrow{TB} - 3\overrightarrow{TC} = \vec{0}$
- k) Tìm tọa độ điểm E đối xứng với A qua B.
- l) Tìm tọa độ điểm I chân đường phân giác trong tại đỉnh C của $\triangle ABC$.

Baøi 3. Giải tam giác ABC, biết:

- a) $c = 14; A = 60^0; B = 40^0$ b) $b = 4,5; A = 30^0; C = 75^0$
- c) $c = 35; A = 40^0; C = 120^0$ d) $a = 137,5; B = 83^0; C = 57^0$

Baøi 4. Giải tam giác ABC, biết:

- a) $a = 6,3; b = 6,3; C = 54^0$ b) $b = 32; c = 45; A = 87^0$
- c) $a = 7; b = 23; C = 130^0$ d) $b = 14; c = 10; A = 145^0$

Baøi 5. Giải tam giác ABC, biết:

- a) $a = 14; b = 18; c = 20$ b) $a = 6; b = 7,3; c = 4,8$
- c) $a = 4; b = 5; c = 7$ d) $a = 2\sqrt{3}; b = 2\sqrt{2}; c = \sqrt{6} - \sqrt{2}$