

I. Trắc nghiệm (5 điểm)

Mã đề 102

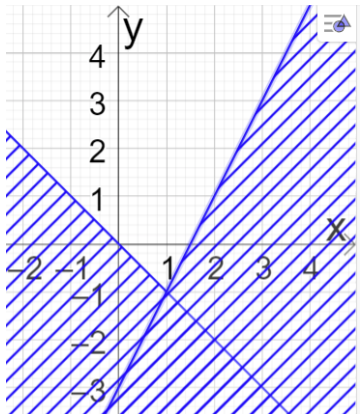
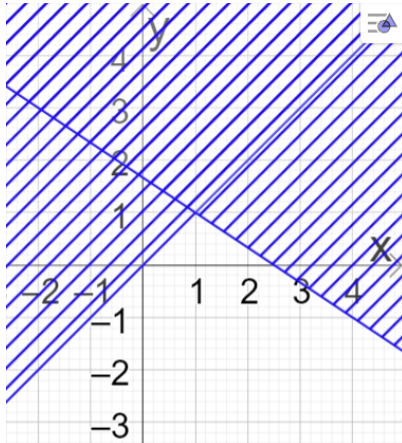
1C	2C	3B	4B	5A	6A	7A	8D	9C	10B
11B	12D	13A	14B	15B	16A	17C	18A	19D	20A
21D	22D	23D	24B	25B					

Mã đề 121

1B	2D	3A	4C	5B	6C	7A	8A	9B	10C
11D	12B	13A	14A	15D	16C	17B	18	19B	20A
21D	22B	23D	24B	25D					

II. Tự luận (5 điểm)

Mã đề 102	Điểm	Mã đề 121
<p>Bài 1:</p> <p>$\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{N} : -5x^2 + 4x + 9 = 0 "$</p> <p>Do $-5x^2 + 4x + 9 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = \frac{9}{5} \end{cases}$. Mệnh đề \bar{P} sai</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>	<p>Bài 1:</p> <p>$\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{N} : -3x^2 - 4x + 7 = 0 "$</p> <p>Do $-3x^2 - 4x + 7 = 0 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -\frac{7}{3} \end{cases}$. Mệnh đề \bar{P} đúng</p>
<p>Bài 2:</p> <p>a. $A = [8; 11)$</p> <p>Biểu diễn giao của hai tập hợp trên trục số</p> <p>b. $B = (-1; 2] \Rightarrow C_{\mathbb{R}}B = (-\infty; -1] \cup (2; +\infty)$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,5đ</p>	<p>Bài 2:</p> <p>a. $A = [5; 9)$</p> <p>Biểu diễn giao của hai tập hợp trên trục số</p> <p>b. $B = [-3; 1) \Rightarrow C_{\mathbb{R}}B = (-\infty; -3) \cup [1; +\infty)$</p>

<p>c.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tìm giá trị của tham số m để điểm K thuộc miền nghiệm $\begin{cases} m \geq 1 \\ m + (m+1) \leq 5 \\ 3m - (m+1) > 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 1 \\ m \leq 2 \\ m > \frac{3}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \frac{3}{2} < m \leq 2$ <ul style="list-style-type: none"> Do điểm K không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình, nên $m \notin \left(\frac{3}{2}; 2\right]$ <p>Vậy $\begin{cases} m \leq \frac{3}{2} \\ m > 2 \end{cases}$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>	<p>c.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tìm giá trị của tham số m để điểm K thuộc miền nghiệm $\begin{cases} m \geq 1 \\ m + (m+1) \leq 5 \\ 3m - (m+1) > 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 1 \\ m \leq 2 \\ m > \frac{3}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \frac{3}{2} < m \leq 2$ <ul style="list-style-type: none"> Do điểm K không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình, nên $m \notin \left(\frac{3}{2}; 2\right]$ <p>Vậy $\begin{cases} m \leq \frac{3}{2} \\ m > 2 \end{cases}$</p>
<p>Bài 3:</p> <p>a. Do $2.1 - 5.2 = -8$, mà $-8 \leq 12$ đúng $2.2 - 5.(-5) = 29$, mà $29 \leq 12$ vô lý</p> <p>Vậy, trong các cặp trên, $(1; 2)$ là nghiệm của bất phương trình $3x - 2y \geq -1$</p> <p>b.</p> 	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <hr/> <p>0,5đ</p>	<p>Bài 3:</p> <p>a. Do $2.1 - 5.2 = -8$, mà $-8 \leq 12$ đúng $2.2 - 5.(-5) = 29$, mà $29 \leq 12$ vô lý</p> <p>Vậy, trong các cặp trên, $(1; 2)$ là nghiệm của bất phương trình $3x - 2y \geq -1$</p> <p>b.</p> 

Bài 4:

a.

- Xét tam giác ABC , áp dụng định lý cosin, ta có

$$AC^2 = BA^2 + BC^2 - 2BA \cdot BC \cdot \cos B$$

$$= 4^2 + 3^2 - 2 \cdot 4 \cdot 3 \cdot \cos 120^\circ = 37$$

$$\Rightarrow AC = \sqrt{37}$$

- Diện tích tam giác ABC :

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} BA \cdot BC \cdot \sin 120^\circ$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4 \cdot \sin 120^\circ = 3\sqrt{3}$$

b. Xét tam giác ABC

- $c^2 + b^2 + bc = a^2 \Leftrightarrow c^2 + b^2 - a^2 = -bc$

- Áp dụng định lý cosin, ta có

$$\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} = \frac{-bc}{2bc} = -\frac{1}{2}$$

Nên góc A bằng 120° c. Nhận xét: Ta cần tính độ dài đoạn thẳng AC

- Xét tam giác ABC , áp dụng định lý sin, ta có

$$\frac{AB}{\sin C} = \frac{AC}{\sin B}$$

$$\Leftrightarrow AC = \frac{AB \cdot \sin B}{\sin C}$$

- $AC = \frac{200 \cdot \sin 35^\circ}{\sin 100^\circ} \approx 116,49(m)$

- Vậy khoảng cách từ vị trí tàu tới tới trí cầu tàu khoảng $116,49(m)$

0,5đ

0,5đ

0,25đ

0,25đ

0,25đ

0,25đ

Bài 4:

a.

- Xét tam giác ABC , áp dụng định lý cosin, ta có

$$AC^2 = BA^2 + BC^2 - 2BA \cdot BC \cdot \cos B$$

$$= 7^2 + 5^2 - 2 \cdot 7 \cdot 5 \cdot \cos 120^\circ = 109$$

$$\Rightarrow AC = \sqrt{109}$$

- Diện tích tam giác ABC :

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} BA \cdot BC \cdot \sin 120^\circ$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 5 \cdot \sin 120^\circ = \frac{35\sqrt{3}}{4}$$

b. Xét tam giác ABC

- $c^2 + a^2 - \sqrt{3} \cdot ac = b^2 \Leftrightarrow c^2 + a^2 - b^2 = \sqrt{3} \cdot ac$

- Áp dụng định lý cosin, ta có

$$\cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac} = \frac{\sqrt{3} \cdot ac}{2ac} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Nên góc B bằng 30° c. Nhận xét: Ta cần tính độ dài đoạn thẳng AC

- Xét tam giác ABC , áp dụng định lý sin, ta có

$$\frac{AB}{\sin C} = \frac{AC}{\sin B}$$

$$\Leftrightarrow AC = \frac{AB \cdot \sin B}{\sin C}$$

- $AC = \frac{200 \cdot \sin 35^\circ}{\sin 100^\circ} \approx 116,49(m)$

- Vậy khoảng cách từ vị trí tàu tới tới trí cầu tàu khoảng $116,49(m)$

