

**Giải Toán 8 VNEN Bài 5: Hoạt động khởi động****Câu 1 (Trang 5 Toán 8 VNEN Tập 2)**

Bạn Nam đo nhiệt độ của Băng (thể rắn của nước) theo độ C thấy có kết quả âm. Biết rằng, nếu kí hiệu C và F là giá trị nhiệt độ của băng tính theo độ F thì ta có công thức liên hệ như sau:

$$C = \frac{5}{9}F - \frac{160}{9}$$

Hỏi nhiệt độ của băng tính theo độ F mà Nam đo được có thể là giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. 33°F
- B. 32°F
- C. 37°F
- D. 27°F

**Lời giải:**

Vì C có kết quả âm nên

$$\frac{5}{9}F - \frac{160}{9} < 0 \Leftrightarrow F < 32^\circ$$

Đáp án D thỏa mãn.

**Giải Toán VNEN lớp 8 Bài 5: Hoạt động hình thành kiến thức****Câu 1 (Trang 38 Toán 8 VNEN Tập 2)**

b) Thực hiện các hoạt động sau

- Trong các bất phương trình sau, em hãy cho biết bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất một ẩn:

(1)  $2x - 3 < 0$  ;

$$(2) 0x + 5 > 0 ;$$

$$(3) 5x - 15 \geq 0$$

$$(4) x^2 > 0.$$

- Em hãy lấy thêm hai ví dụ về bất phương trình bậc nhất một ẩn.

**Lời giải:**

- Các bất phương trình (1), (3) là bất phương trình bậc nhất một ẩn.

- Ví dụ:

$$t + 3 < 7$$

$$m - 5 > 8$$

### **Câu 2 (Trang 38 Toán 8 VNEN Tập 2)**

b) Điền vào chỗ trống (...) để hoàn thiện lời giải bất phương trình

Ví dụ 8: Giải bất phương trình bậc nhất một ẩn sau:  $0,2x - 0,2 \geq 0,4x - 2$ .

**Lời giải:**

Ta có:

$$0,2x - 0,2 \geq 0,4x - 2$$

$$\Leftrightarrow 2 - 0,2 \geq 0,4x - 0,2x$$

$$\Leftrightarrow 1,8 \geq 0,2x$$

$$\Leftrightarrow 9 : 5 \geq x : 5$$

$$\Leftrightarrow 9 \geq x$$

Vậy bất phương trình có nghiệm là  $x \leq 9$

### **Giải SGK Toán 8 VNEN Bài 5: Hoạt động luyện tập**

#### **Câu 1 (Trang 40 Toán 8 VNEN Tập 2)**

Tìm sai lầm trong các "lời giải" sau:

a) Giải bất phương trình  $-2x > 23$

Ta có:  $-2x > 23 \Leftrightarrow x > 23 + 2 \Leftrightarrow x > 25$

Vậy nghiệm của bất phương trình là  $x > 25$ .

b) Giải bất phương trình  $-\frac{3}{7}x > 12$

Ta có:

$$-\frac{3}{7}x > 12$$

$$\Leftrightarrow \left(-\frac{7}{3}\right) \cdot \left(-\frac{3}{7}\right) > \left(-\frac{7}{3}\right) \cdot 12$$

$$\Leftrightarrow x > -28$$

Vậy nghiệm của bất phương trình là  $x > -28$ .

**Lời giải:**

a) Lời giải trên ở chỗ  $-2x > 23 \Leftrightarrow x > 23 + 2 \Leftrightarrow x > 25$

Ta cần sửa lại là:  $-2x > 23 \Leftrightarrow x < 23 : (-2) \Leftrightarrow x < \frac{-23}{2}$

Vậy nghiệm của bất phương trình là  $x < \frac{-23}{2}$

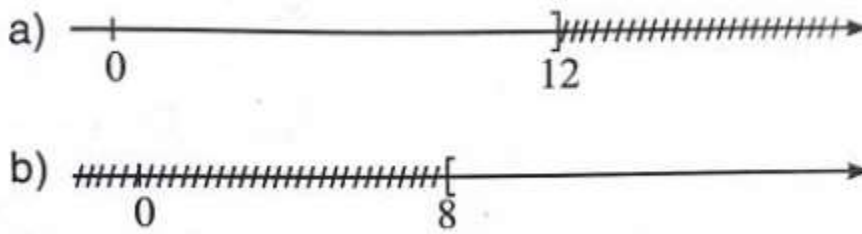
b) Lời giải trên ở chỗ  $-\frac{3}{7}x > 12 \Leftrightarrow \left(-\frac{7}{3}\right) \cdot \left(-\frac{3}{7}\right) > \left(-\frac{7}{3}\right) \cdot 12 \Leftrightarrow x > -28$

Ta cần sửa lại là:  $-\frac{3}{7}x > 12 \Leftrightarrow \left(-\frac{7}{3}\right) \cdot \left(-\frac{3}{7}\right) < \left(-\frac{7}{3}\right) \cdot 12 \Leftrightarrow x < -28$

Vậy nghiệm của bất phương trình là  $x < -28$

**Câu 2 (Trang 41 Toán 8 VNEN Tập 2)**

Hình vẽ sau biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào? (Kể hai bất phương trình có cùng tập nghiệm)



**Lời giải:**

a) Hình vẽ biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình:  $x \leq 12$

Hai bất phương trình có cùng tập nghiệm với bất phương trình trên là:

$$x - 3 \leq 9 \text{ và } -2x \geq -24$$

b) Hình vẽ biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình:  $x \geq 8$

Hai bất phương trình có cùng tập nghiệm với bất phương trình trên là:

$$x + 2 \geq 10 \text{ và } -3x \leq -24$$

**Câu 3 (Trang 41 Toán 8 VNEN Tập 2)**

Giải thích sự tương đương sau:

a)  $x - 3 > 1 \Leftrightarrow x + 3 > 7$  ;

b)  $-x < 2 \Leftrightarrow 3x > -6$

**Lời giải:**

a) Ta có:  $x - 3 > 1$

Cộng hai vế của bất phương trình với 6 ta được:

$$x - 3 + 6 > 1 + 6 \Leftrightarrow x + 3 > 7$$

b) Ta có:  $-x < 2$

Nhân hai vế của bất phương trình với (- 3) ta được:

$$(- x).(- 3) > 2.(- 3) \Leftrightarrow 3x > - 6.$$

**Câu 4 (Trang 41 Toán 8 VNEN Tập 2)**

Giải thích các bất phương trình và biểu diễn trên trục số:

a)  $1,2x < - 6$  ;

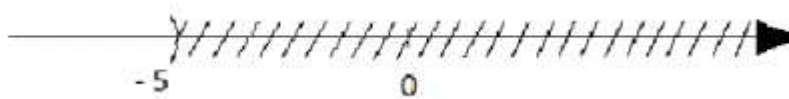
b)  $3x + 4 > 2x + 3$  ;

c)  $2x - 3 > 0$  ;

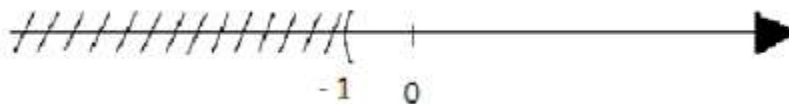
d)  $4 - 3x \leq 0$

**Lời giải:**

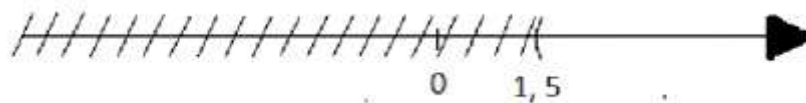
a) Ta có:  $1,2x < - 6 \Leftrightarrow x < - 6 : 1,2 \Leftrightarrow x < - 5$



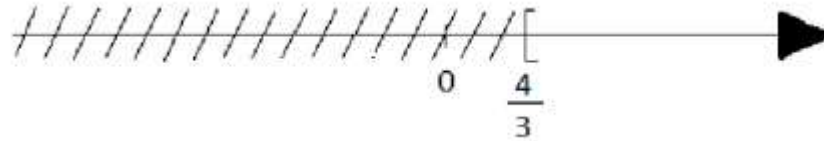
b) Ta có:  $3x + 4 > 2x + 3 \Leftrightarrow 3x - 2x > 3 - 4 \Leftrightarrow x > -1$



c) Ta có:  $2x - 3 > 0 \Leftrightarrow 2x > 3 \Leftrightarrow x > 3 : 2 \Leftrightarrow x > 1,5$



d) Ta có:  $4 - 3x \leq 0 \Leftrightarrow 4 \leq 3x \Leftrightarrow x \geq$



**Câu 5 (Trang 41 Toán 8 VNEN Tập 2)**

Giải các bất phương trình sau:

a)  $2x - 1 > 5$  ;

b)  $2x - 5x \leq 17$  ;

c)  $\frac{2}{3}x > -6$  ;

d)  $3 - \frac{1}{4}x \leq 2$ .

**Lời giải:**

a) Ta có:  $2x - 1 > 5$   
 $\Leftrightarrow 2x > 5 + 1$   
 $\Leftrightarrow 2x > 6 \Leftrightarrow x > 3$

b) Ta có:  $2x - 5x \leq 17$   
 $\Leftrightarrow -3x \leq 17$   
 $\Leftrightarrow x \geq -\frac{17}{3}$ .

c) Ta có:  $\frac{2}{3}x > -6$   
 $\Leftrightarrow x > -6 : \frac{2}{3}$   
 $\Leftrightarrow x > -9$ .

d) Ta có:  $3 - \frac{1}{4}x \leq 2$   
 $\Leftrightarrow 3 - 2 \leq \frac{1}{4}x$   
 $\Leftrightarrow 1 \leq \frac{1}{4}x$   
 $\Leftrightarrow x \geq 1 : \frac{1}{4}$   
 $\Leftrightarrow x \geq 4$

**Câu 6 (Trang 41 Toán 8 VNEN Tập 2)**

Tìm x sao cho:

- a) Giá trị của biểu thức  $2x - 5$  không âm ;
- b) Giá trị của biểu thức  $-3x$  không lớn hơn giá trị của biểu thức  $-7x + 5$ .

**Lời giải:**

- a) Giá trị của biểu thức  $2x - 5$  không âm tức là

$$2x - 5 \geq 0 \Leftrightarrow 2x \geq 5$$
$$\Leftrightarrow x \geq \frac{5}{2}.$$

Vậy  $x \geq \frac{5}{2}$ .

b) Giá trị của biểu thức  $-3x$  không lớn hơn giá trị của biểu thức  $-7x + 5$  tức là

$$-3x \leq -7x + 5 \Leftrightarrow -3x + 7x \leq 5$$
$$\Leftrightarrow 4x \leq 5$$
$$\Leftrightarrow x \leq \frac{5}{4}$$

Vậy  $x \leq \frac{5}{4}$

### Câu 7 (Trang 41 Toán 8 VNEN Tập 2)

Giải các bất phương trình sau:

a)  $\frac{15-6x}{3} > 5$  ;

b)  $\frac{8-11x}{4} < 13$  ;

c)  $\frac{1}{4}(x-1) < \frac{x-4}{6}$  ;

d)  $\frac{2-x}{3} < \frac{3-2x}{5}$ .

**Lời giải:**



a) Ta có:  $\frac{15-6x}{3} > 5$

$$\Leftrightarrow \frac{15-6x}{3} > \frac{15}{3}$$
$$\Leftrightarrow 15 - 6x > 15$$
$$\Leftrightarrow -6x > 0$$
$$\Leftrightarrow x < 0$$

Vậy nghiệm của bất phương trình là  $x < 0$ .

b) Ta có:  $\frac{8-11x}{4} < 13$

$$\Leftrightarrow \frac{8-11x}{4} < \frac{52}{4}$$
$$\Leftrightarrow 8 - 11x < 52$$
$$\Leftrightarrow 8 - 52 < 11x$$
$$\Leftrightarrow x > -4$$

Vậy nghiệm của bất phương trình là  $x > -4$

c) Ta có:  $\frac{1}{4}(x-1) < \frac{x-4}{6}$

$$\Leftrightarrow \frac{3x-3}{12} < \frac{2x-8}{12}$$
$$\Leftrightarrow 3x - 3 < 2x - 8$$
$$\Leftrightarrow 3x - 2x < -8 + 3$$
$$\Leftrightarrow x < -5$$

Vậy nghiệm của bất phương trình là  $x < -5$

$$\begin{aligned}
 \text{d) Ta có: } & \frac{2-x}{3} < \frac{3-2x}{5} \\
 \Leftrightarrow & \frac{10-5x}{15} < \frac{9-6x}{15} \\
 \Leftrightarrow & 10 - 5x < 9 - 6x \\
 \Leftrightarrow & -5x + 6x < 9 - 10 \\
 \Leftrightarrow & x < -1
 \end{aligned}$$

Vậy nghiệm của bất phương trình là  $x < -1$

**Câu 8 (Trang 41 Toán 8 VNEN Tập 2)**

Giải các bất phương trình sau:

a)  $8x + 3(x + 1) > 5x - (2x - 6)$  ;

b)  $2x(6x - 1) > (3x - 2)(4x + 3)$ .

**Lời giải:**

$$\begin{aligned}
 \text{a) Ta có: } & 8x + 3(x + 1) > 5x - (2x - 6) \\
 \Leftrightarrow & 8x + 3x + 3 > 5x - 2x + 6 \\
 \Leftrightarrow & 8x + 3x - 5x + 2x > 6 - 3 \\
 \Leftrightarrow & 8x > 3 \\
 \Leftrightarrow & x > \frac{3}{8}
 \end{aligned}$$

Vậy nghiệm của phương trình là  $x > \frac{3}{8}$

$$\begin{aligned}
 \text{b) Ta có: } & 2x(6x - 1) > (3x - 2)(4x + 3) \\
 \Leftrightarrow & 12x^2 - 2x > 12x^2 + 9x - 8x - 6 \\
 \Leftrightarrow & 12x^2 - 12x^2 - 2x - 9x + 8x > -6 \\
 \Leftrightarrow & -3x > -6 \\
 \Leftrightarrow & x < 2
 \end{aligned}$$

Vậy nghiệm của phương trình là  $x < 2$

**Câu 9 (Trang 41 Toán 8 VNEN Tập 2)**

Một người có số tiền không quá 70 000 đồng, gồm 15 tờ giấy bạc với hai loại mệnh giá: loại 2000 đồng và loại 5000 đồng. Hỏi người đó có thể có bao nhiêu tờ giấy bạc loại 5000 đồng và có thể có nhiều nhất bao nhiêu tờ giấy bạc loại này?

**Lời giải:**

Gọi số tờ giấy bạc loại 5000 đồng là  $x$  ( $x \in \mathbb{N}^*$ )

Số tờ giấy bạc loại 2000 đồng là  $15 - x$

Ta có bất phương trình:

$$5000 \cdot x + 2000 \cdot (15 - x) \leq 70\,000$$

Giải bất phương trình ta được:

$$x \leq \frac{40}{3} \approx 13,3 < 14$$

Vì  $x \in \mathbb{N}^*$  và  $x < 14$  nên giá trị lớn nhất của  $x$  là 13

Vậy người đó có thể có nhiều nhất 13 tờ giấy bạc loại 5000 đồng.

### **Giải VNEN Toán 8 Bài 5: Hoạt động vận dụng và tìm tòi mở rộng**

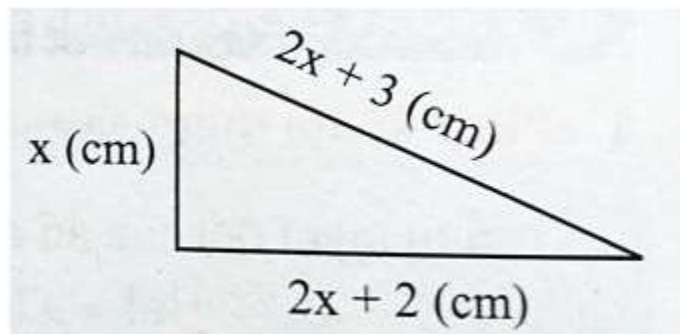
#### **Câu 1 (Trang 41 Toán 8 VNEN Tập 2)**

Cho tam giác có kích thước các cạnh như hình bên và có chu vi không lớn 30cm.

a) Viết bất phương trình ẩn  $x$  biểu diễn điều kiện về chu vi của tam giác.

b) Giải bất phương trình vừa tìm được

c) Độ dài lớn nhất của các cạnh tam giác là bao nhiêu?



**Lời giải:**

a) Theo điều kiện trong tam giác, ta được bất phương trình sau:

$$\begin{cases} a + b > c \\ b + c > a \\ a + c > b \\ a + b + c \leq 30 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + 2x + 3 > 2x + 2 \\ x + 2x + 2 > 2x + 3 \\ 2x + 3 + 2x + 2 > x \\ x + 2x + 3 + 2x + 2 \leq 30 \end{cases}$$

b) Giải bất phương trình ta có:

$$\begin{cases} x > -1 \\ x > 1 \\ x > -\frac{5}{3} \\ x \leq 5 \end{cases} \Leftrightarrow 1 < x \leq 5$$

c) Theo câu b ta có:

$$1 < x \leq 5$$

Suy ra Max  $x = 5$

Vậy độ dài lớn nhất của các cạnh lần lượt là 5cm, 12cm, 13cm.

### **Câu 2 (Trang 42 Toán 8 VNEN Tập 2)**

Trong một cuộc thi ném bóng rổ, mỗi người được ném bóng 10 lần. Mỗi lần ném bóng vào rổ được 10 điểm, mỗi lần ném bóng ra ngoài bị trừ 4 điểm. Những ai đạt từ 50 điểm trở lên sẽ có thưởng. Theo em, muốn có thưởng phải ném bóng vào rổ ít nhất bao nhiêu lần?

**Lời giải:**

Gọi số lần ném bóng vào rổ là  $x$  ( $x \in \mathbb{N}$ )

Số lần ném bóng ra ngoài là  $10 - x$  ( $x \leq 10$ )

Những người đạt từ 50 điểm trở lên mới có thưởng, tức là nếu muốn có thưởng thì  $x$  phải thỏa mãn bất phương trình:

$$10x - 4(10 - x) \geq 50$$

Giải bất phương trình ta được:  $x \geq \frac{45}{7} \approx 6,5$

Vì  $x \in \mathbb{N}$  và  $6 < x \leq 10$  nên  $x = 7; 8; 9; 10$

Vậy muốn có thưởng phải ném bóng vào rổ ít nhất là 7 lần.