

Giải Toán 8 VNEN Bài 6: Hoạt động luyện tập

I. ÔN TẬP

Câu 1 (Trang 22 Toán 8 VNEN Tập 2)

Trả lời các câu hỏi sau

- (1) Thế nào là hai phương trình tương đương?
- (2) Với điều kiện nào của a thì phương trình $ax + b = 0$ (a và b là hằng số) là một phương trình bậc nhất? Tìm nghiệm của phương trình theo a và b.
- (3) Khi giải phương trình chứa ẩn ở mẫu, ta phải chú ý điều gì?
- (4) Hãy nêu các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình.

Lời giải:

- (1) Hai phương trình tương đương là hai phương trình có cùng tập nghiệm.
- (2) Phương trình $ax + b = 0$ (a và b là hằng số) là một phương trình bậc nhất khi $a \neq 0$

Ta có: $ax + b = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-b}{a}$

- (3) Khi giải phương trình chứa ẩn ở mẫu, ta phải chú ý tìm điều kiện xác định của phương trình, tức là mẫu số $\neq 0$
- (4) Các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Bước 1: Lập phương trình:

- Chọn ẩn số và đặt điều kiện thích hợp cho ẩn số ;
- Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo ẩn và các đại lượng đã biết ;
- Lập phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng.

Bước 2: Giải phương trình.

Bước 3: Trả lời: Kiểm tra xem trong các nghiệm của phương trình, nghiệm nào thỏa mãn điều kiện của ẩn, nghiệm nào không, rồi kết luận.

Câu 2 (Trang 22 Toán 8 VNEN Tập 2)

(1) Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $5y - 1 = 0$;

B. $\sqrt{2y} + 3 = 0$;

C. $\frac{1}{x-1} = 3$;

D. $\frac{1}{2} - 4x = 0$.

(2) $x = \frac{1}{2}$ là nghiệm của phương trình:

A. $2x + 1 = 0$;

B. $3x - 2 = x - 1$;

C. $2x - 1 = x$;

D. $x^2 = 1$

(3) Điền vào chỗ trống (...) để có mệnh đề đúng:

a) Phương trình $-5x - 1 = 0$ có tập nghiệm là.....

b) Phương trình $9x^2 + 16 = 0$ có tập nghiệm là.....

c) Phương trình $2(x - 1) = 2(x + 1)$ có tập nghiệm là.....

d) Phương trình $(x+2)^2 = x^2 + 4x + 4$ có tập nghiệm là.....

(4) Phương trình $\frac{x+9}{6} - \frac{2(x+9)}{3} = \frac{x+9}{7}$ có tập nghiệm là:

A. $S = \{ 6 \}$;

B. $S = \{ 3 \}$;

C. $S = \{ - 7 \}$;

D. $S = \{ - 9 \}$

(5) Nối phương trình với những giá trị là nghiệm của nó:

| Phương trình | Nghiệm |
|---------------------------|-----------------------|
| A. $9x^2 - 4 = 0$ | a) $x = 0$ |
| B. $x(2x - 1) = 2x$ | b) $x = -1$ |
| C. $x^2 - 3x + 2 = 0$ | c) $x = 1$ |
| D. $2(x + 1) = 3x(x + 1)$ | d) $x = \frac{2}{3}$ |
| | e) $x = -\frac{2}{3}$ |
| | f) $x = 2$ |

(6) Ghép mỗi phương trình với điều kiện xác định tương ứng:

| Phương trình | Điều kiện xác định |
|--|---------------------------------------|
| A. $\frac{x-5}{x} = \frac{5x+2}{5x-2}$ | a) $x \neq 1$ và $x \neq -3$ |
| B. $\frac{x+1}{x^2-9} = \frac{x}{x-3}$ | b) $x \neq 0$ và $x \neq \frac{2}{5}$ |
| C. $\frac{x-2}{x-1} - \frac{x+1}{x+3} = 2$ | c) $x \neq 1$ và $x \neq 3$ |
| D. $4 - \frac{4x}{x-6} = \frac{3}{5x-2}$ | d) $x \neq 3$ và $x \neq -3$ |
| | e) $x \neq 6$ và $x \neq \frac{2}{5}$ |

Lời giải:

(1) Các phương trình A, D là phương trình bậc nhất một ẩn.

(2) Thay $x = \frac{1}{2}$ vào các phương trình, phương trình nào thỏa mãn thì $x = \frac{1}{2}$ là nghiệm của phương trình đó

Đáp án: B

(3)

a) Phương trình $-5x - 1 = 0$ có tập nghiệm là $S = \{-\frac{1}{5}\}$

b) Phương trình $9x^2 + 16 = 0$ có tập nghiệm là $S = \emptyset$

c) Phương trình $2(x - 1) = 2(x + 1)$ có tập nghiệm là $S = \emptyset$

d) Phương trình $(x+2)^2 = x^2 + 4x + 4$ có tập nghiệm là vô số nghiệm

(4) Ta có:

$$\frac{x+9}{6} - \frac{2(x+9)}{3} = \frac{x+9}{7}$$

$$\Leftrightarrow \frac{7x+63}{42} - \frac{28(x+9)}{42} = \frac{6x+54}{42}$$

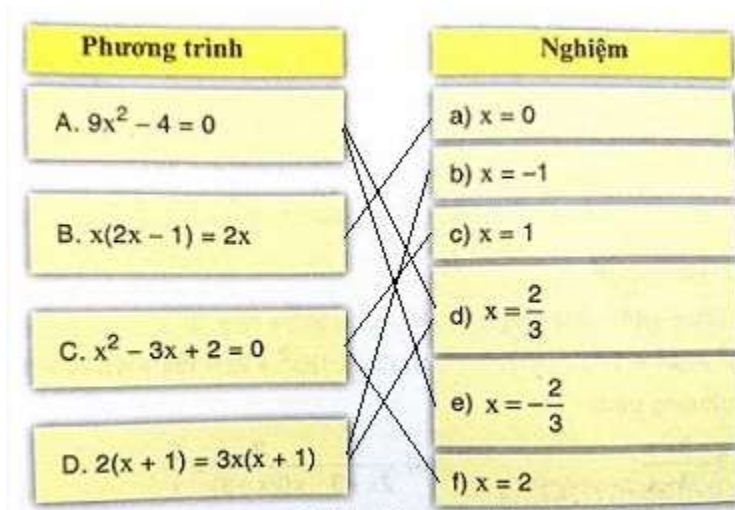
$$\Leftrightarrow 7x + 63 - 28(x + 9) = 6x + 54$$

$$\Leftrightarrow x = -9$$

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{-9\}$

Đáp án: D

(5)



(6)

| Phương trình | Điều kiện xác định |
|--|---------------------------------------|
| A. $\frac{x-5}{x} = \frac{5x+2}{5x-2}$ | a) $x \neq 1$ và $x \neq -3$ |
| B. $\frac{x+1}{x^2-9} = \frac{x}{x-3}$ | b) $x \neq 0$ và $x \neq \frac{2}{5}$ |
| C. $\frac{x-2}{x-1} - \frac{x+1}{x+3} = 2$ | c) $x \neq 1$ và $x \neq 3$ |
| D. $4 - \frac{4x}{x-6} = \frac{3}{5x-2}$ | d) $x \neq 3$ và $x \neq -3$ |
| | e) $x \neq 6$ và $x \neq \frac{2}{5}$ |

II. BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Câu 1 (Trang 24 Toán 8 VNEN Tập 2)

Với mỗi phương trình sau, hãy xét xem $x = -1$ có là nghiệm của phương trình đó không.

a) $4x - 1 = 3x - 2$;

b) $x + 1 = 2(x - 3)$;

c) $2(x + 1) + 3 = 2 - x$

Lời giải:

a) $4x - 1 = 3x - 2$

$\Leftrightarrow 4x - 3x = -2 + 1$

$\Leftrightarrow x = -1$

Vậy $x = -1$ là nghiệm của phương trình

b) $x + 1 = 2(x - 3)$

$\Leftrightarrow 1 + 6 = 2x - x$

$$\Leftrightarrow x = 7$$

Vậy $x = -1$ không phải là nghiệm của phương trình

c) $2(x + 1) + 3 = 2 - x$

$$\Leftrightarrow 2x + x = 2 - 3 - 2$$

$$\Leftrightarrow 3x = -3$$

$$\Leftrightarrow x = -1$$

Vậy $x = -1$ là nghiệm của phương trình

Câu 2 (Trang 24 Toán 8 VNEN Tập 2)

Các cặp phương trình sau có tương đương không? Tại sao?

a) $|3x-5| = -1$ và $3x - 5 = -1$;

b) $x^2 + 1 = 0$ và $\frac{1}{x+1} = 0$;

c) $x(x^2 - 4) = 0$ và $x(x-2) = 0$;

d) $\frac{1}{3}x + 1 = x - \frac{1}{6}$ và $2x + 6 = 6x - 1$;

e) $3x + 4 = x - 2$ và $2x = -6$.

Lời giải:

a) $|3x-5| = -1$ và $3x - 5 = -1$

Ta có:

$$|3x-5| = -1 \Leftrightarrow 3x - 5 = -1 \text{ hoặc } 3x - 5 = 1 \Leftrightarrow x = \frac{4}{3} \text{ hoặc } x = 2$$

$$3x - 5 = -1 \Leftrightarrow x = \frac{4}{3}$$

\Rightarrow tập nghiệm của phương trình là $S = \{0; 2; -2\}$

b) $x^2 + 1 = 0$ và $\frac{1}{x+1} = 0$

Ta có: $x^2 + 1 = 0 \Leftrightarrow x^2 = -1 \Leftrightarrow$ phương trình vô nghiệm

Ta có: $\frac{1}{x+1} = 0$

Điều kiện xác định của phương trình là $x \neq -1$ suy ra phương trình vô nghiệm

Vậy $x^2 + 1 = 0$ và $\frac{1}{x+1} = 0$ là hai phương trình tương đương.

c) $x(x^2 - 4) = 0$ và $x(x - 2) = 0$

Ta có: $x(x^2 - 4) = 0 \Leftrightarrow x = 0$ hoặc $x^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow x = 0$ hoặc $x = 2$ hoặc $x = -2$

\Rightarrow Tập nghiệm của phương trình là $S = \{0; 2; -2\}$

Ta có: $x(x - 2) = 0 \Leftrightarrow x = 0$ hoặc $x - 2 = 0 \Leftrightarrow x = 0$ hoặc $x = 2$

\Rightarrow Tập nghiệm của phương trình là $S' = \{0; 2\}$

Vậy $x(x^2 - 4) = 0$ và $x(x - 2) = 0$ không phải là hai phương trình tương đương.

d) $\frac{1}{3}x + 1 = x - \frac{1}{6}$ và $2x + 6 = 6x - 1$

Ta có:

$$\frac{1}{3}x + 1 = x - \frac{1}{6}$$

$$\Leftrightarrow 1 + \frac{1}{6} = x - \frac{1}{3}x$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{7}{4}$$

Ta có: $2x + 6 = 6x - 1 \Leftrightarrow 6x - 2x = 6 + 1 \Leftrightarrow 4x = 7 \Leftrightarrow x = \frac{7}{4}$

Vậy $\frac{1}{3}x + 1 = x - \frac{1}{6}$ và $2x + 6 = 6x - 1$ là hai phương trình tương đương.

e) $3x + 4 = x - 2$ và $2x = -6$

Ta có: $3x + 4 = x - 2 \Leftrightarrow 3x - x = -2 - 4 \Leftrightarrow 2x = -6 \Leftrightarrow x = -3$

$2x = -6 \Leftrightarrow x = -3$

Vậy $3x + 4 = x - 2$ và $2x = -6$ là hai phương trình tương đương.

Câu 3 (Trang 24 Toán 8 VNEN Tập 2)

Giải các phương trình:

a) $7x - 6 = 0$;

b) $-3x + \frac{1}{3} = 0$;

c) $\frac{1}{2}x + 2 = 0$;

d) $-\frac{1}{3}x + 3 = 0$.

Lời giải:

a) Ta có: $7x - 6 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{6}{7}$

b) Ta có: $-3x + \frac{1}{3} = 0 \Leftrightarrow 3x = \frac{1}{3} \Leftrightarrow x = \frac{1}{9}$

c) Ta có: $\frac{1}{2}x + 2 = 0 \Leftrightarrow \frac{1}{2}x = -2 \Leftrightarrow x = -4$

d) Ta có: $-\frac{1}{3}x + 3 = 0 \Leftrightarrow \frac{1}{3}x = 3 \Leftrightarrow x = 9$

Câu 4 (Trang 24 Toán 8 VNEN Tập 2)

Giải các phương trình:

a) $3x - 2 = 2x - 3$;

b) $5 - (x - 6) = 4(3 - 2x)$;

c) $\frac{7x-1}{6} + 2x = \frac{16-x}{5}$;

d) $4(0,5 - 1,5x) = - \frac{5x-6}{3}$.

Lời giải:

a) Ta có: $3x - 2 = 2x - 3 \Leftrightarrow 3x - 2x = -3 + 2 \Leftrightarrow x = -1$

b) Ta có: $5 - (x - 6) = 4(3 - 2x) \Leftrightarrow 5 - x + 6 = 12 - 8x \Leftrightarrow 7x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{1}{7}$

c) Ta có:

$$\begin{aligned} \frac{7x-1}{6} + 2x &= \frac{16-x}{5} \\ \Leftrightarrow \frac{35x-5+60x}{30} &= \frac{96-6x}{60} \\ \Leftrightarrow 35x - 5 + 60x &= 96 - 6x \\ \Leftrightarrow 101x &= 101 \\ \Leftrightarrow x &= 1 \end{aligned}$$

d) Ta có:

$$\begin{aligned} 4(0,5 - 1,5x) &= - \frac{5x-6}{3} \\ \Leftrightarrow \frac{12(0,5-1,5x)}{3} &= - \frac{5x-6}{3} \\ \Leftrightarrow 12(0,5 - 1,5x) &= - (5x - 6) \\ \Leftrightarrow 0 &= 13x \\ \Leftrightarrow x &= 0 \end{aligned}$$

Câu 5 (Trang 24 Toán 8 VNEN Tập 2)

Giải các phương trình:

a) $(x - 3)(2x + 1)(4 - 5x) = 0$;

b) $2x^3 - 5x^2 + 3x = 0$;

c) $(x-3)^2 = (2x+1)^2$;

d) $(3x - 1)(x^2 + 2) = (3x - 1)(7x - 10)$.

Lời giải:

a) Ta có: $(x - 3)(2x + 1)(4 - 5x) = 0$

$\Leftrightarrow x - 3 = 0$ hoặc $2x + 1 = 0$ hoặc $4 - 5x = 0$

$\Leftrightarrow x = 3$ hoặc $x = -\frac{1}{2}$ hoặc $x = \frac{4}{5}$

$$S = \left\{3; -\frac{1}{2}; \frac{4}{5}\right\}.$$

Vậy tập nghiệm của phương trình là

b) Ta có: $2x^3 - 5x^2 + 3x = 0$

$\Leftrightarrow x(2x^2 - 5x + 3) = 0$

$\Leftrightarrow x = 0$ hoặc $2x^2 - 5x + 3 = 0$

$\Leftrightarrow x = 0$ hoặc $(x - 1)(2x - 3) = 0$

$\Leftrightarrow x = 0$ hoặc $x - 1 = 0$ hoặc $2x - 3 = 0$

$\Leftrightarrow x = 0$ hoặc $x = 1$ hoặc $x = \frac{3}{2}$

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \left\{0; 1; \frac{3}{2}\right\}$.

c) Ta có: $(x-3)^2 = (2x+1)^2$

$\Leftrightarrow (x-3)^2 - (2x+1)^2 = 0$

$\Leftrightarrow (x - 3 - 2x - 1)(x - 3 + 2x + 1) = 0$

$$\Leftrightarrow (-x - 4)(3x - 2) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -4 \text{ hoặc } x = \frac{2}{3}$$

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{-4; \frac{2}{3}\}$.

d) Ta có: $(3x - 1)(x^2 + 2) = (3x - 1)(7x - 10)$

$$\Leftrightarrow (3x - 1)(x^2 + 2 - 7x + 10) = 0$$

$$\Leftrightarrow (3x - 1)(x^2 - 7x + 12) = 0$$

$$\Leftrightarrow 3x - 1 = 0 \text{ hoặc } x^2 - 7x + 12 = 0$$

$$\Leftrightarrow 3x = 1 \text{ hoặc } (x - 4)(x - 3) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1}{3} \text{ hoặc } x - 4 = 0 \text{ hoặc } x - 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1}{3} \text{ hoặc } x = 4 \text{ hoặc } x = 3$$

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{\frac{1}{3}; 4; 3\}$.

Câu 6 (Trang 24 Toán 8 VNEN Tập 2)

Giải các phương trình:

a) $\frac{1+x}{1-x} + 3 = \frac{3-x}{1-x}$;

b) $\frac{1}{2x-3} - \frac{3}{x(2x-3)} = \frac{5}{x}$;

c) $\frac{t+3}{t-2} + 3 = \frac{5t+15}{t^2+1-6}$;

d) $(2x+3)\left(\frac{3x+8}{2-7x} + 1\right) = (x-5)\left(\frac{3x+8}{x-7x} + 1\right)$

Lời giải:

$$\text{a) Ta có: } \frac{1+x}{1-x} + 3 = \frac{3-x}{1-x}$$

Điều kiện xác định của phương trình: $x \neq 1$

Với điều kiện trên ta có

$$\begin{aligned} \frac{1+x}{1-x} + 3 &= \frac{3-x}{1-x} \\ \Leftrightarrow \frac{1+x+3-3x}{1-x} &= \frac{3-x}{1-x} \\ \Leftrightarrow 1+x+3-3x &= 3-x \\ \Leftrightarrow x-3x+x &= 3-3-1 \\ \Leftrightarrow x &= 1 \end{aligned}$$

Đối chiếu $x = 1$ không thỏa mãn điều kiện xác định

Kết luận: Tập nghiệm của phương trình là $S = \emptyset$.

$$\text{b) Ta có: } \frac{1}{2x-3} - \frac{3}{x(2x-3)} = \frac{5}{x}$$

Điều kiện xác định của phương trình: $x \neq 3/2$ và $x \neq 0$

Với điều kiện trên ta có

$$\begin{aligned} \frac{1}{2x-3} - \frac{3}{x(2x-3)} &= \frac{5}{x} \\ \Leftrightarrow \frac{x-3}{x(2x-3)} &= \frac{10x-15}{x(2x-3)} \\ \Leftrightarrow x-3 &= 10x-15 \\ \Leftrightarrow 10x-x &= -3+15 \\ \Leftrightarrow 9x &= 12 \\ \Leftrightarrow x &= \frac{12}{9} \end{aligned}$$

Đổi chiếu $x = \frac{12}{9}$ thỏa mãn điều kiện xác định

Kết luận: Tập nghiệm của phương trình là $S = \{ \frac{12}{9} \}$.

c) Ta có:
$$\frac{t+3}{t-2} + 3 = \frac{5t+15}{t^2+1-6}$$

Điều kiện xác định của phương trình: $x \neq 2$ và $x \neq -3$

Với điều kiện trên ta có:

$$\begin{aligned} \frac{t+3}{t-2} + 3 &= \frac{5t+15}{t^2+1-6} \\ \Leftrightarrow \frac{(t+3)^2 + (t-2)^2}{(t-2)(t-3)} &= \frac{5t+15}{t^2+1-6} \\ \Leftrightarrow \frac{t^2+6t+9+t^2-4t+4}{t^2+1-6} &= \frac{5t+15}{t^2+1-6} \\ \Leftrightarrow 2t^2+2t+13 &= 5t+15 \\ \Leftrightarrow 2t^2-3t-2 &= 0 \\ \Leftrightarrow t=2 \text{ hoặc } t &= -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

Đổi chiếu $t = -\frac{1}{2}$ thỏa mãn điều kiện xác định

Kết luận: Tập nghiệm của phương trình là $S = \{ -\frac{1}{2} \}$.

d) Ta có:
$$(2x+3)\left(\frac{3x+8}{2-7x} + 1\right) = (x-5)\left(\frac{3x+8}{x-7x} + 1\right)$$

Điều kiện xác định của phương trình: $x \neq \frac{2}{7}$

Với điều kiện trên ta có

$$(2x+3)\left(\frac{3x+8}{2-7x}+1\right) = (x-5)\left(\frac{3x+8}{x-7x}+1\right)$$

$$\Leftrightarrow (2x+3-x+5)\left(\frac{3x+8}{2-7x}+1\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow 2x+3-x+5=0 \text{ hoặc } \frac{3x+8}{2-7x}+1=0$$

$$* 2x+3-x+5=0 \Leftrightarrow x=-8$$

$$* \frac{3x+8}{2-7x}+1=0 \Leftrightarrow \frac{3x+8+2-7x}{2-7x}=0$$

$$\Leftrightarrow 3x+8+2-7x=0$$

$$\Leftrightarrow 8+2=7x-3x$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{5}{2}$$

Đôi chiếu $x = -8$ và $x = \frac{5}{2}$ thỏa mãn điều kiện xác định

Kết luận: Tập nghiệm của phương trình là $S = \left\{-8; \frac{5}{2}\right\}$.

Câu 7 (Trang 24 Toán 8 VNEN Tập 2)

Năm nay, tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi Phương. Phương tính rằng 13 năm nữa thì tuổi mẹ chỉ còn gấp 2 lần tuổi Phương thôi. Hỏi năm nay Phương bao nhiêu tuổi?

Lời giải:

Gọi số tuổi năm nay của Phương là x (tuổi) ($x > 0$)

Năm nay, tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi Phương nên số tuổi của mẹ là $3x$ (tuổi)

Theo bài ra, 13 năm nữa thì tuổi mẹ gấp 2 lần tuổi Phương nên ta có phương trình:

$$3x + 13 = 2(x + 13)$$

Giải phương trình ta được $x = 13$

Vậy năm nay Phương 13 tuổi.

Câu 8 (Trang 24 Toán 8 VNEN Tập 2)

Hai xe máy khởi hành cùng một lúc là A đến B, vận tốc của hai xe hơn kém nhau 8km/h. Sau 4 giờ 15 phút xe máy thứ nhất đã đến B, xe máy thứ hai còn cách B một khoảng bằng $\frac{1}{6}$ quãng đường. Tính vận tốc mỗi xe và quãng đường AB.

Lời giải:

Gọi vận tốc xe của xe thứ nhất là x (km/h)

Vận tốc của xe thứ hai là: x - 8 (km/h) (x > 8)

Sau 4 giờ 15 phút = $\frac{17}{4}$ giờ, xe thứ nhất đi được quãng đường là: $\frac{17}{4}x$ (km)

Sau 4 giờ 15 phút, xe thứ hai đi được quãng đường là: $\frac{17}{4}(x - 8)$ (km)

Vì khi xe máy thứ nhất đã đến B, xe thứ 2 còn cách B $\frac{1}{6}$ quãng đường nên ta có phương trình

$$\frac{17}{4}(x - 8) = \frac{5}{6} \cdot \frac{17}{4}x$$

Giải phương trình ta được x = 48

Vậy vận tốc xe thứ nhất là 48 km/h, vận tốc xe thứ hai 40 km/h

Câu 9 (Trang 24 Toán 8 VNEN Tập 2)

Một xí nghiệp kí hợp đồng dệt một số tấm thảm len trong 20 ngày. Do cải tiến kĩ thuật, năng suất dệt của xí nghiệp đã tăng 20%. Bởi vậy, chỉ trong 18 ngày, không những xí nghiệp đã hoàn thành số thảm cần dệt mà còn dệt thêm được 24 tấm nữa. Tính số tấm thảm len mà xí nghiệp phải dệt theo hợp đồng.

Lời giải:

Gọi số tấm thảm len mà xí nghiệp phải dệt theo hợp đồng là x (tấm) (x > 0)

Số tấm thảm len mỗi ngày được dệt theo dự định ban đầu là $\frac{x}{20}$ tấm

Số tấm thảm len mỗi ngày đã được dệt trên thực tế là $\frac{x+24}{18}$ tấm

Năng suất dệt của xí nghiệp đã tăng lên 20% tức là số tấm dệt được dệt mỗi ngày trong thực tế bằng 120% số tấm thảm được dệt mỗi ngày theo dự định ban đầu, ta có phương trình:

$$\frac{x+24}{18} = 120\% \cdot \frac{x}{20}$$

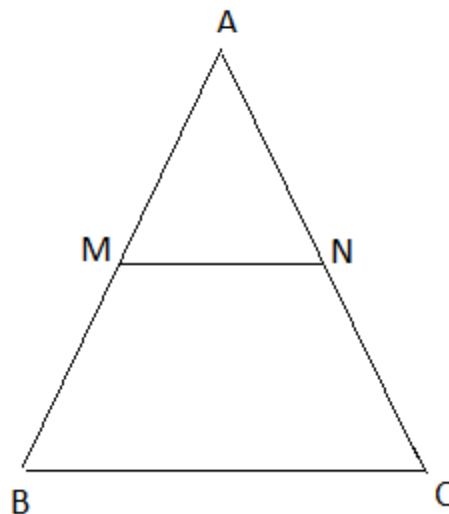
Giải phương trình ta được: $x = 300$

Vậy số tấm thảm len mà xí nghiệp phải dệt theo hợp đồng là 300 tấm.

Câu 10 (Trang 24 Toán 8 VNEN Tập 2)

Cho tam giác ABC có $AB = AC = 8$ cm; $BC = 6$ cm. Từ điểm M trên cạnh AB kẻ đường thẳng song song với BC cắt AC tại điểm N. Xác định vị trí của M trên AB để $BM = MN = NC$. Tính độ dài BM.

Lời giải:



Ta có hình vẽ trên.

Gọi $BM = MN = NC = x \Rightarrow AM = AN = 8 - x$

Ta có:

$$\frac{AM}{AB} = \frac{MN}{BC} \Leftrightarrow \frac{8-x}{8} = \frac{x}{6} \Leftrightarrow x = \frac{24}{7}$$

Vậy $BM = \frac{24}{7}$

Câu 1 (Trang 25 Toán 8 VNEN Tập 2)

Để khuyến khích tiết kiệm điện, giá điện sinh hoạt được tính theo kiểu lũy tiến, nghĩa là nếu người sử dụng dùng càng nhiều điện thì giá mỗi số điện (1kW) càng tăng lên theo các mức như sau?

Mức thứ nhất: Tính cho 50 số điện đầu tiên ;

Mức thứ hai: Tính cho số điện thứ 51 đến 100, mỗi số đắt hơn 50 đồng so với mức giá thứ nhất ;

Mức thứ ba: Tính cho số điện thứ 101 đến 200, mỗi số đắt hơn 120 đồng so với mức thứ hai ;

v.v...

Ngoài ra, người sử dụng còn phải trả thêm 10% thuế giá trị gia tăng (VAT).

Tháng vừa qua, nhà Cường dùng hết 165 số điện và phải trả 216 500 đồng. Hỏi mỗi số điện ở mức thứ nhất giá là bao nhiêu?

Lời giải:

Gọi số tiền mà người sử dụng phải trả cho số điện ở mức giá thứ nhất là x (đồng) ($x > 0$)

Số tiền mà người sử dụng phải trả cho số điện ở mức giá thứ hai là $x + 50$ (đồng)

Số tiền mà người sử dụng phải trả cho số điện ở mức giá thứ ba là $x + 50 + 120$ (đồng)

Nhà Cường dùng hết 165 số điện bao gồm 50 số điện ở mức giá thứ nhất, 50 số điện ở mức giá thứ 2 và 65 số điện ở mức giá thứ 3.

Ngoài ra Cường còn phải trả 10% thuế giá trị gia tăng.

Ta có phương trình:

$$[50x + 50(x + 50) + 65(x + 50 + 120)] + [50x + 50(x + 50) + 65(x + 50 + 120)] \cdot 10\% = 216\,500$$

Giải phương trình ta được $x = 1110,7$

Vậy số tiền mà người sử dụng phải trả cho số điện ở mức giá thứ nhất là 1110,7 đồng.

Câu 2 (Trang 25 Toán 8 VNEN Tập 2)

Tại một siêu thị, giá gốc một cái lò vi sóng là 3 250 000 đồng. Nhân dịp ngày lễ siêu thị giảm giá hai lần, lần thứ nhất giảm $1a\%$ so với giá gốc, lần thứ hai giảm 27% so với giá của lò vi sóng sau khi đã được giảm giá lần thứ nhất. Do đó giá của lò vi sóng lúc này chỉ còn 1 992 900 đồng. Hỏi siêu thị giảm giá lần thứ nhất được bao nhiêu phần trăm?

Lời giải:

Đặt số phần trăm siêu thị giảm giá lần thứ nhất là $\overline{1a}\% = x\%$

Sau lần giảm giá thứ nhất thì giá của lò vi sóng còn $3\,250\,000 - 3\,250\,000 \cdot x\%$ (đồng)

Sau lần giảm giá thứ hai thì giá của lò vi sóng là $3\,250\,000 - 3\,250\,000 \cdot x\% - (3\,250\,000 - 3\,250\,000 \cdot x\%) \cdot 27\%$ (đồng)

Theo bài ra sau hai lần giảm giá, giá của lò vi sóng là 1 992 900 đồng

Ta có phương trình:

$$3\,250\,000 - 3\,250\,000 \cdot x\% - (3\,250\,000 - 3\,250\,000 \cdot x\%) \cdot 27\% = 1\,992\,900$$

Giải phương trình ta được $x = 16$

Vậy siêu thị giảm giá lần thứ nhất được 16%