

NỘI DUNG BÀI HỌC TOÁN 8 HKII

TUẦN 22 (TỪ 17/2 – 21/2)

Bài 6 + 7: GIẢI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP PHƯƠNG TRÌNH.

1) Các bước giải toán bằng cách lập phương trình.

- Chọn ẩn số và đặt điều kiện thích hợp cho ẩn.
- Biểu diễn các đại lượng chưa biết, đã biết theo ẩn.
- Lập phương trình.
- Giải và kết luận.

2) Các công thức cần nhớ:

Nửa chu vi = chiều dài + chiều rộng.

$$S_{\text{giảm}} = S_{\text{lúc đầu}} - S_{\text{lúc sau}}$$

$$S_{\text{tăng}} = S_{\text{lúc sau}} - S_{\text{lúc đầu}}$$

$$(S_{\text{không đổi}}) S_{\text{lúc đầu}} = S_{\text{lúc sau}}$$

Quãng đường = vận tốc x thời gian.

3) Ví dụ 1: 1 hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 5m, nếu tăng chiều dài 3m và giảm chiều rộng 2m, thì diện tích giảm 6m^2 . Tính chu vi lúc đầu.

	Chiều rộng	Chiều dài	Diện tích
Lúc đầu	x	x + 5	x.(x+5)
Lúc sau	x - 2	x + 8	(x+8).(x-2)

Gọi chiều rộng lúc đầu x (m, x > 0)

Chiều dài lúc đầu: x+5

Diện tích lúc đầu: x.(x+5)

Chiều rộng lúc sau: x-2

Chiều dài lúc sau: x+8

Diện tích lúc sau: (x+8).(x-2)

Ta có phương trình:

$$x.(x+5) - (x+8).(x-2) = 6$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 5x - (x^2 - 2x + 8x - 16) = 6$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 5x - x^2 + 2x - 8x + 16 = 6$$

$$\Leftrightarrow -x + 16 = 6$$

$$\Leftrightarrow x = 16 - 6$$

$$\Leftrightarrow -x = -10$$

$$\Leftrightarrow x = 10$$

Vậy chiều rộng là 10m

Chiều dài: 10m + 5m = 15m

Chu vi: (15+10) . 2 = 50 (m).

4) Ví dụ 2: (bài 37/sgk/30)

	Vận tốc	Thời gian	Quãng đường
Xe máy	x	3,5	3,5x
Ôtô	x+20	2,5	2,5.(x+20)

Gọi vận tốc xe máy: x (km/h, x > 0)

Thời gian xe máy đi: 3,5 (h)

Quãng đường xe máy: 3,5x

Gọi vận tốc ô tô: x+20 (km/h)

Thời gian ô tô đi: 2,5 (h)
Quãng đường ô tô: $2,5 \cdot (x+20)$
Ta có phương trình: $3,5x = 2,5 \cdot (x+20)$

$$\Leftrightarrow 3,5x - 2,5x = 50$$

$$\Leftrightarrow x = 50$$

Vậy quãng đường AB dài: $50 \times 3,5 = 175$ (km)

Vận tốc xe máy: 50 (km/h).

5) Bài tập học sinh làm:

1. Hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 15m. Nếu giảm chiều dài 8m, tăng chiều rộng 5m, thì diện tích giảm 70m^2 . Tính kích thước hình chữ nhật ban đầu.

➤ Đáp án:

Gọi chiều rộng lúc đầu:	x (m, $x > 0$)
Chiều dài lúc đầu:	$x + 15$
Diện tích lúc đầu:	$x.(x + 15)$
Chiều rộng lúc sau:	$x + 5$
chiều dài lúc sau:	$x + 15 - 8 = x + 7$
Diện tích lúc sau:	$(x + 5).(x + 7)$

Ta có phương trình: $x.(x + 15) - (x + 5).(x + 7) = 70$

$$\Leftrightarrow 3x = 105$$

$$\Leftrightarrow x = 35$$

Vậy chiều rộng =

Chiều dài =

2. 1 xe ô tô đi từ A $\rightarrow$ B với vận tốc 45 km/h, rồi từ B $\rightarrow$ A với vận tốc 50km/h. Do đó thời gian đi về nhanh hơn 20 phút. Tính quãng đường AB.

➤ Đáp án: đổi 20 phút = $\frac{1}{3}$ giờ ($60'/3=20'$)

	Thời gian	Vận tốc	Quãng đường
Lúc đi:	x	45	$45.x$
Lúc về:	$x - \frac{1}{3}$	50	$50.(x - \frac{1}{3})$

Gọi thời gian lúc đi: x (h, $x > 0$)

Vận tốc lúc đi:

Quãng đường đi:

Thời gian về:

Vận tốc về:

Quãng đường về:

Ta có phương trình: $45x = 50.(x - \frac{1}{3})$

$$\Leftrightarrow 45x = 50x - \frac{50}{3}$$

$$\Leftrightarrow 45x - 50x = -\frac{50}{3}$$

$$\Leftrightarrow -5x = -\frac{50}{3}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{10}{3}$$

Vậy quãng đường AB: $\frac{10}{3} \cdot 45 = 150$ (km).