

**例題** あるばねがあります。このばね全体の長さ  $y$  cm と おもりの重さ  $x$  g が 1 次関数の関係のとき、20 g のおもりをつるすとばねの長さが 13 cm、40 g だと 16 cm になりました。

(1)  $y$  を  $x$  の式で表わしましょう。

ばねの長さ $y$ cm	13	16	→ これを座標にしたら (20, 13) と (40, 16)
おもりの重さ $x$ g	20	40	

$$y = ax + b$$

に 2 つの座標をあてはめて、連立方程式で解く。

$$\begin{cases} 13 = 20a + b \\ 16 = 40a + b \end{cases} \rightarrow \begin{array}{r} 20a + b = 13 \\ -) 40a + b = 16 \\ \hline -20a = -3 \end{array}$$

$$-20a = -3$$

$$a = \frac{3}{20}$$

$$13 = 20 \times \frac{3}{20} + b$$

$$13 = 3 + b$$

$$3 + b = 13$$

$$b = 13 - 3$$

$$b = 10$$

こたえ

$$y = \frac{3}{20}x + 10$$

(2) 80 g のおもりをつるしたときのばねの長さを求めましょう。

⊗ またばねが 19 cm になるとき おもりは何gでしょう。

$$y = \frac{3}{20}x + 10 \quad \text{に代入}$$

$$y = \frac{3}{20} \times 80 + 10$$

$$= 12 + 10$$

$$= 22$$

こたえ

$$22 \text{ cm}$$

$$19 = \frac{3}{20}x + 10$$

$$\frac{3}{20}x + 10 = 19$$

$$\frac{3}{20}x = 19 - 10$$

$$\frac{3}{20}x = 9$$

$$x = 9 \times \frac{20}{3}$$

$$= 60$$

こたえ

$$60 \text{ g}$$