

## ステップ1 ただの比例の問題 - ばねののびを求める

1

10gのおもりをつるすと2cmのびるばねがあります。次の(1)~(5)の重さのおもりをつるしたとき、ばねののびは何cmですか。おもりの重さとばねののびは比例することを利用して考えなさい。

(1) 20g

$$\begin{array}{ccc} 10\text{g} & \rightarrow & 2\text{cmのび} \\ \times 2 & \curvearrowright & \\ 20\text{g} & \rightarrow & (\quad)\text{cmのび} \end{array} \quad \begin{array}{ccc} & & \times 2 \\ & & \curvearrowleft \end{array}$$

(2) 60g

(3) 5g

(4) 25g

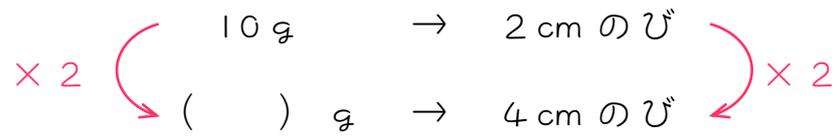
(5) 12g

## ステップ2 ただの比例の問題 - おもりの重さを求める

2

10gのおもりをつるすと2cmのびるばねがあります。ばねののびが次の(1)~(5)の長さになるとき、つるしたおもりの重さは何gですか。

(1) 4 cm



(2) 12 cm

(3) 9 cm

(4) 2.5 cm

(5) 3.6 cm

## ステップ3 ばねの全長を求める

3

何もつるさないときの長さ（「自然長」と言います）が20 cmで、10 gのおもりをつるすと2 cmのびるばねがあります。次の(1)~(5)の重さのおもりをつるした、ばねの全長は何cmになりますか。「ばねの全長=自然長+のび」であることから考えなさい。

(1) 20 g

(2) 30 g

(3) 15 g

(4) 5 g

(5) 12 g

## ステップ4 おもりの重さを求める

4

自然長が 20 cm で、10 g のおもりをつると 2 cm のびるばねがあります。ばねの全長が次の(1)~(5)の長さのとき、つるしたおもりの重さは何 g ですか。

(1) 24 cm

(2) 36 cm

(3) 39 cm

(4) 25 cm

(5) 21 cm





## ステップ6 自然長を求める

7

20gのおもりをつるすと全長が30cmになり、30gのおもりをつるすと全長が36cmになるばねがあります。

(1) このばねに10gのおもりをつるすと、ばねは何cmのびますか。

(2) このばねに20gのおもりをつるすと、ばねは何cmのびますか。

(3) このばねの自然長は何cmですか。

8

30 g のおもりをつるすと全長が 28 cm になり、70 g のおもりをつるすと全長が 40 cm になるばねがあります。

(1) このばねに 10 g のおもりをつるすと、ばねは何cmのびますか。

(2) このばねに 30 g のおもりをつるすと、ばねは何cmのびますか。

(3) このばねの自然長は何cmですか。



10

20 g のおもりをつるすと全長が 28 cm になり、50 g のおもりをつるすと全長が 34 cm になるばねがあります。

(1) おもりをつるしていないときのばねの長さは何cmですか。

(2) このばねに 45 g のおもりをつるすと、ばねの全長は何cmになりますか。

(3) ばねの全長が 50 cm になるとき、何 g のおもりをつるしましたか。

## ステップ8 表



下の表は、あるばねにつるすおもりの重さをかえて、ばねの長さを調べたものです。

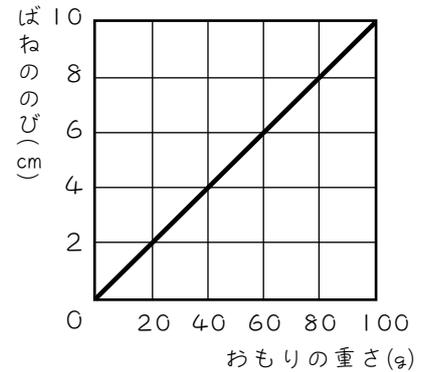
おもりの重さ(g)	20	30	40
ばねの長さ(cm)	20	22	24

- (1) おもりをつるしていないときのばねの長さは何cmですか。
- (2) 50gのおもりをつるしたとき、ばねの長さは何cmになりますか。
- (3) 24gのおもりをつるしたとき、ばねの長さは何cmになりますか。
- (4) ばねの長さが18cmになるのは、何gのおもりをつるしたときですか。
- (5) ばねの長さが26.4cmになるのは、何gのおもりをつるしたときですか。

## ステップ8 グラフ① - のび

12

長さ 15 cm のばねがあります。これにおもりをつるしたときののびは右のグラフのようになりました。

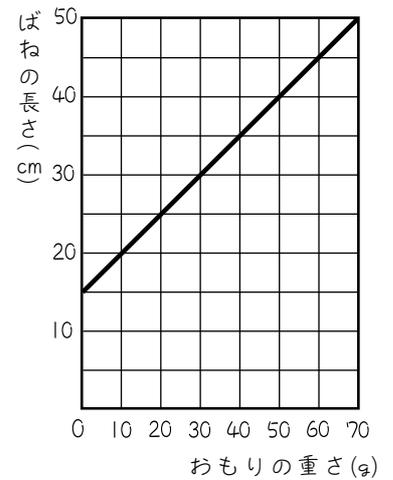


- (1) このばねに 10 g のおもりをつるすと、ばねは何cmのびますか。
- (2) 70 g のおもりをつるしたとき、ばねの長さは何cmになりますか。
- (3) 130 g のおもりをつるしたとき、ばねの長さは何cmになりますか。
- (4) ばねの長さが 20 cm になるのは、何 g のおもりをつるしたときですか。
- (5) ばねの長さが 34 cm になるのは、何 g のおもりをつるしたときですか。

## ステップ9 グラフ② - 全長

13

右のグラフは、ばねにいろいろなおもりをつるしたときの、ばねの長さとおもりの重さの関係を表したものです。



- (1) おもりをつるしていないときのばねの長さは何cmですか。
- (2) 100gのおもりをつるしたとき、ばねの長さは何cmになりますか。
- (3) 24gのおもりをつるしたとき、ばねの長さは何cmになりますか。
- (4) ばねの長さが65cmになるのは、何gのおもりをつるしたときですか。
- (5) ばねの長さが44cmになるのは、何gのおもりをつるしたときですか。

## ■ 解答 ■

- 1 (1) 4 cm (2) 12cm (3) 1 cm (4) 5 cm (5) 2.4cm
- 2 (1) 20g (2) 60g (3) 45g (4) 12.5g (5) 18g
- 3 (1) 24cm (2) 26cm (3) 23cm (4) 21cm (5) 22.4cm
- 4 (1) 20g (2) 80g (3) 95g (4) 25g (5) 5g
- 5 (1) 4 cm (2) 60g (3) 30cm (4) 80g
- 6 (1) 29cm (2) 24.5cm (3) 50g (4) 25g
- 7 (1) 6 cm (2) 12cm (3) 18cm
- 8 (1) 3 cm (2) 9 cm (3) 19cm
- 9 (1) 8 cm (2) 28cm (3) 80g
- 10 (1) 24cm (2) 33cm (3) 130g
- 11 (1) 16cm (2) 26cm (3) 20.8cm (4) 10g (5) 52g
- 12 (1) 1 cm (2) 22cm (3) 28cm (4) 50g (5) 190g
- 13 (1) 15cm (2) 65cm (3) 27cm (4) 100g (5) 58g