

## 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

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

(2) 60g

(3) 5g

(4) 25g

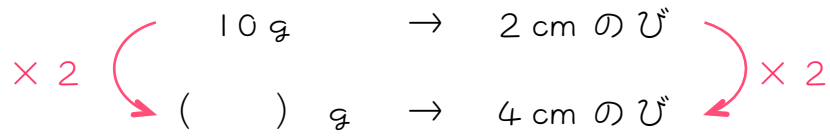
(5) 12g

## 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5 1～4のまとめ

5

自然長が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。

- (1) このばねに20 gのおもりをつるすと、ばねののびは何cmになりますか。
- (2) このばねにある重さのおもりをつるしたところ、ばねののびが12 cmになりました。何gのおもりをつるしましたか。
- (3) このばねに50 gのおもりをつるすと、ばねの全長は何cmになりますか。
- (4) このばねにある重さのおもりをつるしたところ、ばねの全長が36 cmになりました。何gのおもりをつるしましたか。



## 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。



## ステップワ 1～8まとめ

9

30gのおもりをつるすと全長が14cmになり、40gのおもりをつるすと全長が16cmになるばねがあります。

(1) このばねの自然長は何cmですか。

(2) このばねに100g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24cmになるとき、何gのばねをつるしましたか。

10

20gのおもりをつるすと全長が28cmになり、50gのおもりをつるすと全長が34cm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45g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50cmになるとき、何gのばねをつるしましたか。

## 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変えて、ばねの長さを調べたものです。

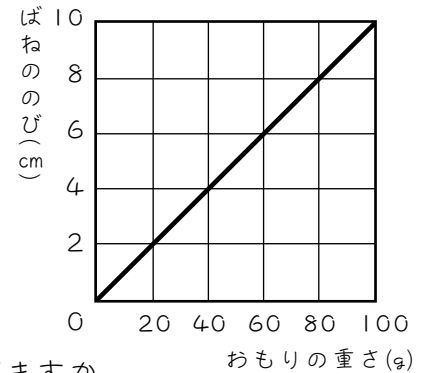
おもりの重さ(g)	20	30	40
ばねの長さ(cm)	20	22	24

- (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。

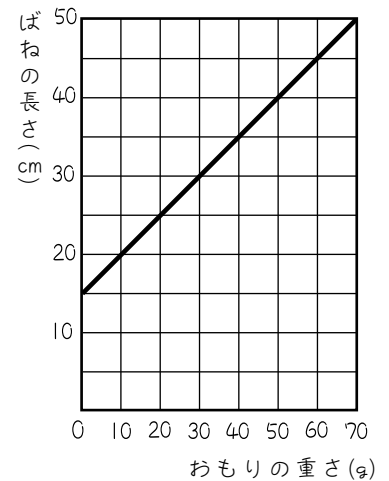
(4) ばねの長さが 20 cm になるのは、何 g のおもりをつるしたときですか。

(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