

月 日 名前 _____

／100点

次の問題に答えましょう。（各10点）

（条件）ばねA：もとの長さ10cm、10gのおもりで2cmのびる。ばねB：もとの長さ8cm、10gのおもりで3cmのびる。
ばねの重さは考えない。（数は問題用）

- 1 ばねAに30gのおもりをつるすと、何cmのびますか。

答え

- 2 ばねAに30gのおもりをつるすと、ばねの長さは何cmですか。

答え

- 3 ばねA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。

答え

- 4 ばねののびは、おもりの重さとのような関係がありますか。

答え

- 5 ばねAに50gのおもりをつるすと、ばねの長さは何cmですか。

答え

- 6 ばねAを2本たてにつなぎ（直列）、20gのおもりをつるすと、のびは全部で何cmですか。

答え

- 7 ばねAを2本横に並べ（並列）、20gのおもりをつるすと、ばね1本ののびは何cmですか。

答え

- 8 おもりの重さを2倍にすると、ばねののびは何倍になりますか。

答え

- 9 ばねAに25gのおもりをつるすと、何cmのびますか。

答え

- 10 ばねAの長さが14cmになるのは、何gのおもりをつるしたときですか。

答え

(条件) ばねA：もとの長さ10cm、10gのおもりで2cmのびる。ばねB：もとの長さ8cm、10gのおもりで3cmのびる。
ばねの重さは考えない。(数は問題用)

1 答え：6cm

10gで2cmなので、30gで6cm。

2 答え：16cm

$10 + 6 = 16\text{cm}$ 。

3 答え：40g

のびは8cm。 $8 \div 2 \times 10 = 40\text{g}$ 。

4 答え：比例する**5 答え：20cm**

のびは10cm。 $10 + 10 = 20\text{cm}$ 。

6 答え：8cm

どちらのばねにも20gがかかり、4cmずつのびる。

7 答え：2cm

1本に10gずつかかる。

8 答え：2倍**9 答え：5cm**

1gで0.2cm。 $25 \times 0.2 = 5\text{cm}$ 。

10 答え：20g

のび4cm。 $4 \div 2 \times 10 = 20\text{g}$ 。

要点まとめ

- ・ ばねの「のび」は、つるしたおもりの重さに比例します。「長さ」が比例するものではありません。
- ・ 2つの場面の「長さの差」は、「おもりの差」によるのびです。
- ・ 直列つなぎは「それぞれが全部の重さ」、並列つなぎは「重さを分け合う」と考えます。

解法ポイント

- ・ 「のび」と「長さ」を区別する(長さ=もとの長さ+のび)。
- ・ 1gあたり何cmのびるかを先に求める。
- ・ 直列は両方に同じ重さ、並列は重さが分かれる。