

ばねの問題 1

NO. 1

名前

点

1 質量 20 g のおもりをつるすと 3 cm のびるばねがある。

このばねに質量 50 g のおもりをつるしたときのばねののびは何cmになるか。

2 長さ 7 cm のばねがある。

このばねに質量 10 g のおもりをつるしたところ、ばね全体の長さは 7.5 cm になった。

- ① このばねに 1 N の力を加えると、ばねは何cmのびるか。
- ② ばねに加えた力の大きさとばねののびの関係の下の表を完成させなさい。

力の大きさ (N)	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
ばねののび (cm)						

- ③ 250 g のおもりをつるすと、ばねは何cmのびるか。
- ④ 500 g のおもりをつるしたときのばねの長さは何cmになるか。
- ⑤ ばねの長さを 30 cm にするには、何 N の力でひけばよいか。

解答

$$\boxed{1} \quad 20 : 3 \quad 50 : x$$

$$x = 7.5 \quad \underline{7.5 \text{ cm}}$$

$$\boxed{2} \text{ ① } 10 \div 100 = 0.1 \text{ N}$$

10 gのおもりをつるすと0.1Nの力が加わる。

$$7.5 - 7 = 0.5 \quad 0.5 \text{ cm} \leftarrow \text{ばねのび}$$

1 N では 5 cm

②

力の大きさ (N)	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
ばねののび (cm)	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0

$$\text{③ } 250 \div 100 = 2.5 \text{ N}$$

$$5 \times 2.5 = 12.5 \text{ cm}$$

$$\text{④ } 500 \div 100 = 5 \text{ N}$$

$$5 \times 5 = 25 \text{ cm}$$

ばねの長さを加えると $7 + 25 = 32 \text{ cm}$

$$\text{⑤ } 30 - 7 = 23 \text{ cm} \quad \leftarrow \text{必要なばねののび}$$

$$23 \div 5 = 4.6 \text{ N}$$