

比例・反比例の文章題

NO. 2

名前

／7 点

1. 長さが 18 cm のろうそくがある。このろうそくを燃やしたら 15 分間で 9 cm短くなった。次の問いに答えなさい。
 - (1) このろうそくを 1 分間燃やすと、何cm短くなりますか。
 - (2) ろうそくをx分間燃やすとycm短くなるとして、yをxの式で表しなさい。
 - (3) xの変域を不等号を使って表しなさい。
 - (4) ろうそくが残り 3 cmになるのは何分後ですか。

2. A、B 2つの歯車がかみあっています。歯車Aの歯の数は 15 で、1 分間に 60 回転しています。歯車Bの歯の数をx、1 秒間の回転数をyとするとき、次の間に答えなさい。

歯車数X	10	20	30	40	50	60
回転数y		45		22.5	18	

 - (1) xとyの関係を表す上の表を完成させなさい。
 - (2) yをxの式で表しなさい。
 - (3) 歯車Bの歯の数が 60 のとき、歯車Bは 1 秒間に何回転しますか。

解答

1. (1) $9 \div 15 = 0.6$ 0.6 cm

(2) $y = 0.6 x$

(3) ろうそくが燃え尽きるのは $y = 18$ のとき

$$18 = 0.6 x$$

$$x = 30 \quad 30 \text{ 分後に燃えつきる}$$

$$\underline{0 \leq x \leq 30}$$

(4) ろうそくが残り 3 cmになるのは

$$18 - 3 = 15 \text{ cm 燃えて短くなったとき}$$

$$y = 15 \text{ を代入}$$

$$15 = 0.6 x$$

$$x = 25 \quad 25 \text{ 分後}$$

2. (1)

歯車数X	10	20	30	40	50	60
回転数y	90	45	30	22.5	18	15

*歯車の問題

$$A \text{ の歯の数} \times \text{回転数} = B \text{ の歯の数} \times \text{回転数}$$

↓

$$15 \times 60 = xy$$

$xy = \text{一定}$ なので反比例の関係

(1) $xy = 900$

$$y = \frac{900}{x}$$

(2) $y = 900 \div 60 = 15$

15 回転