

比例, 反比例の活用 (3)

【1】ある自動車がガソリン1Lで走ることでできる道のりを x km, 300km 離れた目的地まで行くのに必要なガソリンの量を y L とする。このとき, 次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(ガソリン1Lで走る道のり) \times (ガソリンの量) = 300 km より,
 $x \times y = 300$ よって, $y = \frac{300}{x}$ (y は x に反比例し, 比例定数は 300)

答え $y = \frac{300}{x}$

(2) 目的地まで行くのに, ガソリンを 20L 使ったとすると, この自動車はガソリン 1L で何 km 走ることができますか。答えなさい。

$300 = xy$ に, $y = 20$ を代入すると, $300 = x \times 20$ より, $x = 15$

答え 15km

【2】40L の水を入れることができる空の水そうに, 毎分 x L の割合で水を入れると, y 分でいっぱいになった。このとき, 次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

毎分 x L を y 分間入れると 40L の水そうがいっぱいになるのだから, $x \times y = 40$
 よって, $y = \frac{40}{x}$

答え $y = \frac{40}{x}$

(2) 毎分 8L の割合で水を入れるとき, 何分で水そうがいっぱいになるか求めなさい。

$y = \frac{40}{x}$ に, $x = 8$ を代入すると, $y = \frac{40}{8}$ よって, $y = 5$

答え 5分

【3】次の x と y の関係について, y を x の式で表しなさい。

また, y が x に比例するか, 反比例するかを答え, その比例定数も答えなさい。

(1) 底辺の長さが x cm, 高さが y cm の三角形の面積は 12 cm^2 である。

三角形の面積の求め方 (底辺) \times (高さ) $\div 2 =$ (面積) より, $x \times y \div 2 = 12$ よって, $y = \frac{24}{x}$

答え 式 $y = \frac{24}{x}$ 比例か 反比例か 反比例 比例定数 24

(2) 分速 x km で 6分走ると y km 進む。

(道のり) = (速さ) \times (時間) より, $y = x \times 6$ よって, $y = 6x$

答え 式 $y = 6x$ 比例か 反比例か 比例 比例定数 6