

例題 12

$$\text{反比例} : y = \frac{a}{x} \quad [a \text{ は比例定数, } a \neq 0]$$

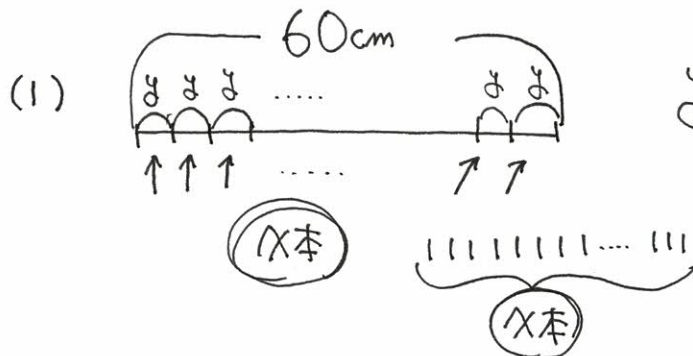
次の(1)から(3)について、yはxに反比例することを示しなさい。また、そのときの比例定数を求めなさい。

$$y = \frac{a}{x} \quad (y = a \times \frac{1}{x})$$

(1) 60cmの針金をx本に等分したときの1本の長さをy cmとする。

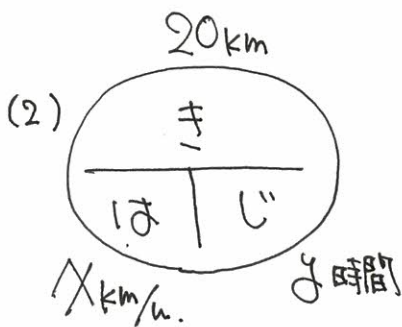
(2) 時速x kmで20 kmの距離を行くのにy 時間かかる。

(3) 車輪の半径がx cmの自転車で400mの距離を進んだときの車輪の回転数をy 回転とする。

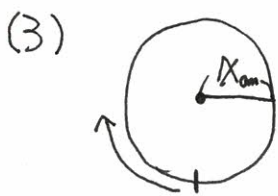


$$\begin{aligned} y \text{ cm} \times x \text{ 本} &= 60 \\ yx &= 60 \\ y &= \frac{60}{x} \end{aligned}$$

$y = \frac{60}{x}$ であるから反比例, 比例定数 60 #



$$y = \frac{20}{x} \text{ であるから反比例, 比例定数 } 20 \#$$



$$\begin{aligned} 1 \text{ 回転} &= \text{周の長さ} = 2x \times \pi \text{ (cm)} \\ &= (\text{直径} \times \pi) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ m} &= 100 \text{ cm} \\ 400 \text{ m} &= 40000 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2\pi x \times y &= \frac{40000}{400} \text{ cm} \\ &= 100 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$y = \frac{40000}{2\pi x} = \frac{20000}{\pi x} = \frac{20000}{\pi} \times \frac{1}{x}$$

$$y = \frac{20000}{\pi x} \text{ であるから反比例, 比例定数 } \frac{20000}{\pi} \#$$