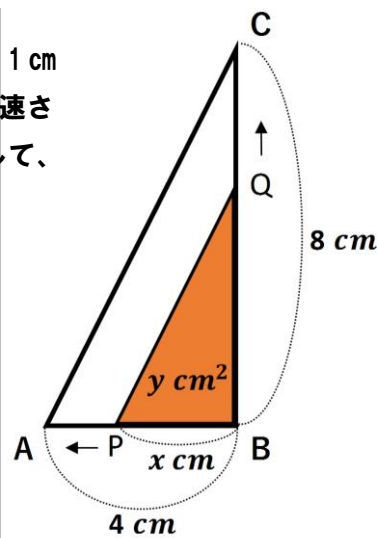


# 関数 $y = ax^2$ の利用③

組 番 名前

- 1 右の図のような直角三角形で、点PはBを出発して、辺AB上をAまで毎秒1cmの速さで、点Qは点Pと同時にBを出発して、辺BC上をCまで毎秒2cmの速さで動きます。点P, Qが出発してから  $x$  秒後のときの  $\triangle PBQ$  の面積を  $y \text{ cm}^2$  とし、次の問いに答えなさい。



- ①  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

$$y = x \times 2x \times \frac{1}{2} \quad \underline{y = x^2 \text{ ..}}$$

- ②  $x$  と  $y$  の変域を求めなさい。

$$\underline{0 \leq x \leq 4 \text{ ..}} \quad \underline{0 \leq y \leq 16 \text{ ..}}$$

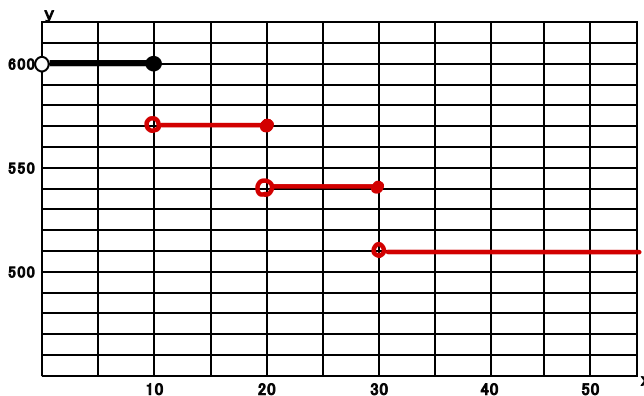
- ③ 面積が  $9 \text{ cm}^2$  になるのは何秒後ですか。

$$9 = x^2 \quad \underline{3 \text{ 秒後 ..}}$$

$$x = \pm 3$$

- 2 あるお店では商品を注文した個数によって代金を割引く、個数割引をしている。下の表は定価が 600 円の商品について、割引率と 1 個あたりの代金をまとめたものである。このとき、次の問いに答えなさい。

個数	10 個まで	20 個まで	40 個まで	40 個以上
割引率	0%	5%	10%	15%
1 個あたりの代金	600 円	570 円	540 円	510 円



- ① 上の表の空らんにあてはまる代金を入れなさい。

- ② 注文した個数  $x$  個のときの 1 個あたりの代金を  $y$  円として、右のグラフを完成しなさい。

- 3 右の図のように、①は関数  $y = ax^2$  と②は一次関数  $y = 2x + 3$  の交点を A, B とする。点 A は  $(-1, 1)$  であるとき、次の問いに答えなさい。

- ①  $a$  の値を求めなさい。

$$1 = ax(-1)^2 \quad \underline{a = 1 \text{ ..}}$$

- ② B の座標を求めなさい。

$$\begin{cases} y = 2x + 3 \\ y = x^2 \end{cases} \quad \underline{(3, 9) \text{ ..}}$$

- ③  $\triangle ABO$  の面積を求めなさい。

$$3 \times 3 \times \frac{1}{2} + 3 \times 1 \times \frac{1}{2} = \frac{9}{2} + \frac{3}{2} = \underline{6 \text{ ..}}$$

$$\begin{aligned} x^2 - 2x - 3 &= 0 \\ (x-3)(x+1) &= 0 \\ x &= 3, -1 \end{aligned}$$

