

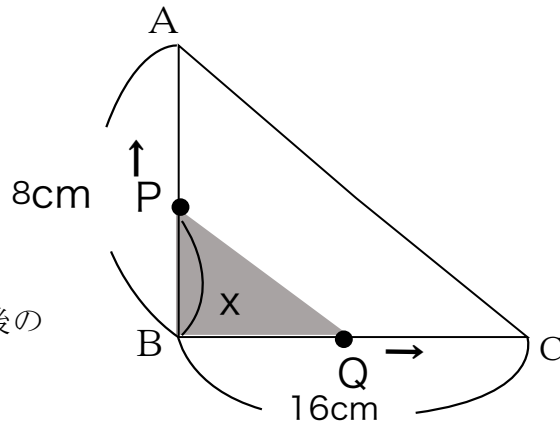
二乗に比例する関数 速さ、動点

NO. 2

名前

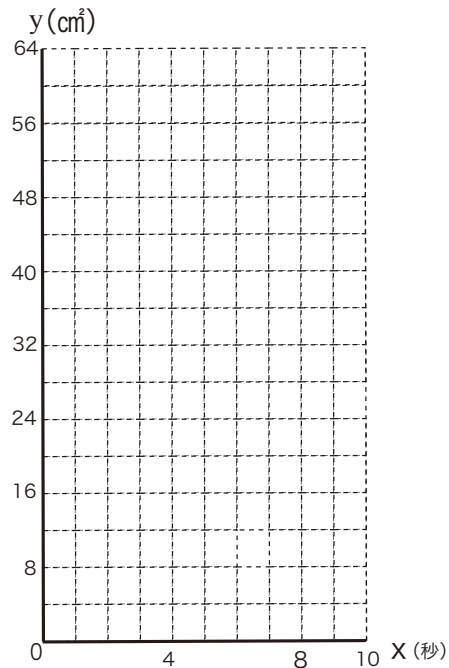
/ 5 点

- 1 右の図のような直角三角形ABCがある。点Pは辺AB上を毎秒2cmの速さでBからAまで動いて止まり、点QはBC上を毎秒2cmの速さでBからCまで動く。P, Qが同時にBを出発してからx秒後の△PBQの面積を $y\text{cm}^2$ とすると、次の問いに答えなさい。



- ① $0 \leq x \leq 4$ のとき y を x の式で表しなさい。
- ② $4 \leq x \leq 8$ のとき y を x の式で表しなさい。
- ③ △PBQ の面積が 12cm^2 になるのは、P, Qが出発してから何秒後か。
- ④ △PBQ の面積が 40cm^2 になるのは、P, Qが出発してから何秒後か。
- ⑤ y の変化右のグラフに表しなさい。

5



解答

1 ① x秒後の進む距離 BP = 2x BQ = 2x

$$y = \frac{1}{2} \times 2x \times 2x = 2x^2$$

$$0 \leq x \leq 4$$

② BP = 8 BQ = 2x

$$y = \frac{1}{2} \times 2x \times 8 = 8x$$

$$4 \leq x \leq 8$$

③ 12 = 2x²

$$x^2 = 6$$

$$x = \pm \sqrt{6} \quad 0 \leq x \leq 4 \text{ より}$$

$$x = \sqrt{6}$$

12 = 8x

$$x = \frac{3}{2} \quad 4 \leq x \leq 8 \text{ を満たさない}$$

√6 秒後

④ 40 = 2x²

$$x^2 = 20$$

$$x = \pm 2\sqrt{5} \quad 0 \leq x \leq 4 \text{ を満たさない}$$

40 = 8x

$$x = 5 \quad 4 \leq x \leq 8 \text{ を満たす}$$

5 秒後

