

1次関数(標準問題1) 解答

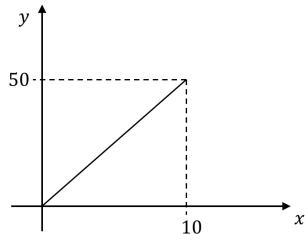
1 正方形と動く1点

(1). $BP = x[cm]$

(2). $0 \leq x \leq 10$

(3).
$$\begin{aligned} y &= \frac{1}{2}BP \cdot AB \\ &= \frac{1}{2}x \cdot 10 \\ &= 5x[cm^2] \end{aligned}$$

(4).



3 長方形と曲がる1点

(1). $2x[cm]$

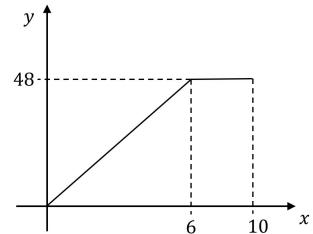
(2). $0 \leq x \leq 6$

(3). $6 \leq x \leq 10$

(4). $y = 8x[cm^2]$

(5). $y = 48[cm^2]$

(6).



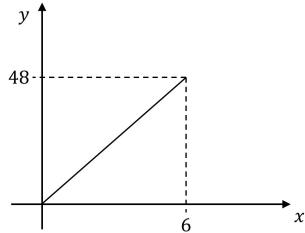
2 長方形と動く1点

(1). $BP = 2x[cm]$

(2). $0 \leq x \leq 6$

(3).
$$\begin{aligned} y &= \frac{1}{2}BP \cdot AB \\ &= \frac{1}{2}2x \cdot 8 \\ &= 8x[cm^2] \end{aligned}$$

(4).



4 長方形と戻る1点

(1). $BP = 2x[cm]$

$0 \leq x \leq 6$

(2). 点Cから戻ってくる時の速度は、
 $-2x[cm]$
なら、 $BP = -2x + b$ となるはずだ。

$x = 6[\text{秒}]$ の時に、

$BP = 12$ となるので、

$12 = -2 \cdot 6 + b$

ゆえに、 $b = 24$

よって、 $BP = -2x + 24[cm]$

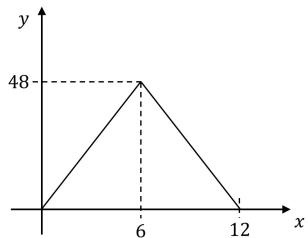
$6 \leq x \leq 12$

(3).
$$\begin{aligned} y &= \frac{1}{2}2x \cdot 8 \\ &= 8x[cm^2] \end{aligned}$$

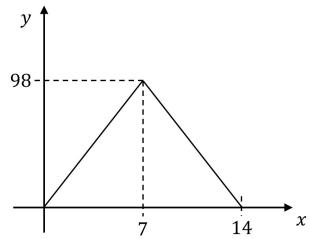
(4).
$$\begin{aligned} y &= \frac{1}{2}(-2x + 24) \cdot 8 \\ &= 4(-2x + 24) \end{aligned}$$

$$= -8x + 96 [cm^2]$$

(5).



(5).



5 長方形と動く2点

$$(1). BP = 4x [cm]$$

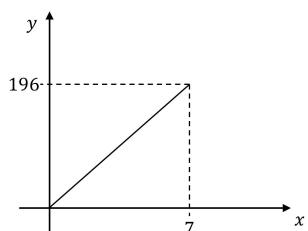
$$0 \leq x \leq 7$$

$$(2). \triangle QBP の底辺を BP$$

とすると、点Qが動いたところで、
高さは変わらない。

$$\begin{aligned} y &= \frac{1}{2}4x \cdot 14 \\ &= 28x [cm^2] \end{aligned}$$

(3).



6 長方形と動く2点

$$(1). BP = 4x [cm]$$

$$0 \leq x \leq 7$$

$$(2). BQ = 2x [cm]$$

$$0 \leq x \leq 14$$

$$\begin{aligned} (3). y &= \frac{1}{2}2x \cdot 14 \\ &= 14x [cm^2] \end{aligned}$$

(4). 底辺QPを求めるが、単純に

$QC = 28 - 2x$ を考えればいいので

$$\begin{aligned} y &= \frac{1}{2}(28 - 2x) \cdot 14 \\ &= 7(28 - 2x) \\ &= -14x + 196 [cm^2] \end{aligned}$$

7 長方形と動く2点

$$(1). QD = 4x [cm]$$

$$(2). 0 \leq x \leq 8$$

$$(3). 8 \leq x \leq 12$$

$$\begin{aligned} (4). y &= \frac{1}{2}4x \cdot 16 \\ &= 32x [cm^2] \end{aligned}$$

$$(5). CP = 4(x - 8) [cm]$$

$$\begin{aligned} \text{となるので, } DP &= 16 - 4(x - 8) \\ &= 48 - 4x [cm] \end{aligned}$$

となる。つまり

$$\begin{aligned} y &= \frac{1}{2}32 \cdot (48 - 4x) \\ &= 16(48 - 4x) \\ &= -64x + 768 [cm^2] \end{aligned}$$

(6).

