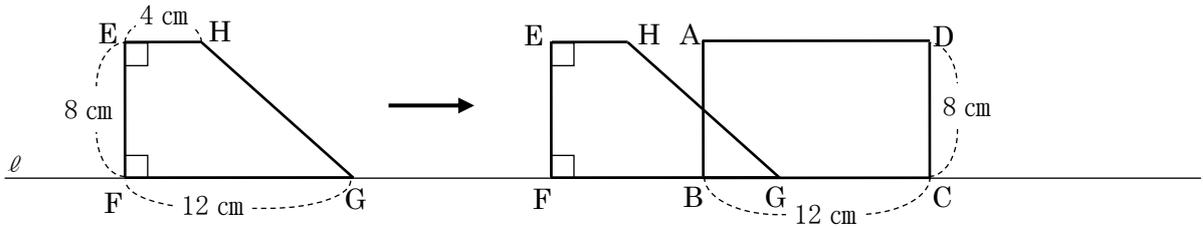


【④-3-1 関数 $y=ax^2$ の利用】

氏名

- 1 下の図のように、長方形 ABCD と台形 EFGH が直線 ℓ 上に並んでいて、台形 EFGH は、直線 ℓ にそって矢印の方向に毎秒 1 cm の速さで動き、G が C の位置まできたらとまります。



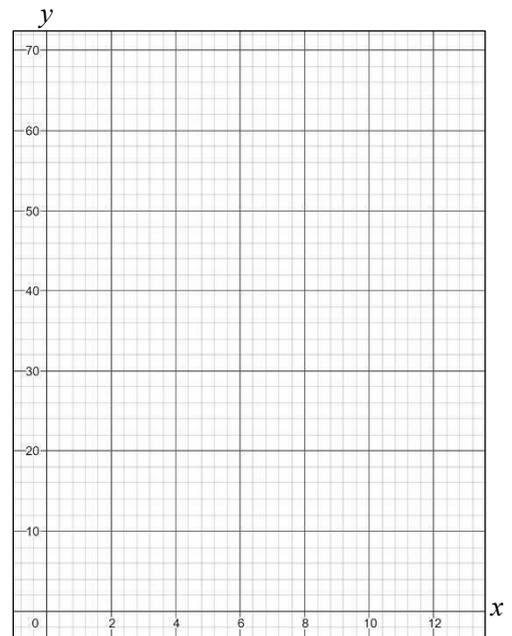
点 G が点 B の位置にきたときから x 秒後の、2つの図形が重なった部分の面積を $y \text{ cm}^2$ とするとき、次の問いに答えなさい。

- (1) $0 \leq x \leq 8$ のとき、 x と y の関係を式に表しなさい。

- (2) $8 \leq x \leq 12$ のとき、 x と y の関係を式に表しなさい。

- (3) x と y の関係を表すグラフをかきなさい。

- (4) 2つの図形が重なった部分の面積が、長方形 ABCD の面積の半分になるのは、何秒後か求めなさい。

 秒後


レビュー問題

中学校3年 数学

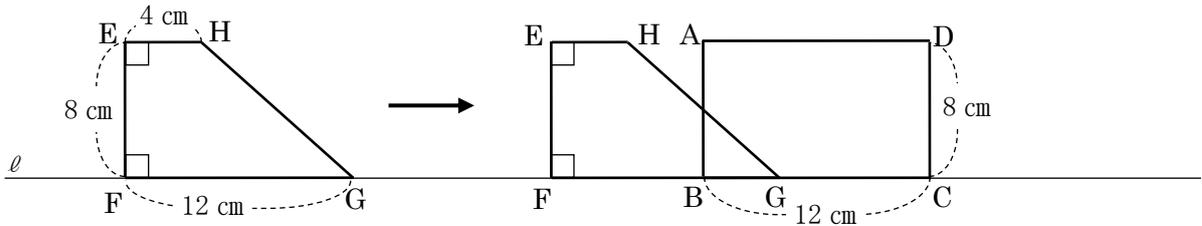
(月 日)

【④-3-1 関数 $y=ax^2$ の利用】

氏名

解答

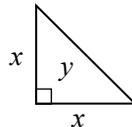
- 1 下の図のように、長方形 ABCD と台形 EFGH が直線 ℓ 上に並んでいて、台形 EFGH は、直線 ℓ にそって矢印の方向に毎秒 1 cm の速さで動き、G が C の位置まできたらとまります。



点 G が点 B の位置にきたときから x 秒後の、2つの図形が重なった部分の面積を $y \text{ cm}^2$ とするとき、次の問いに答えなさい。

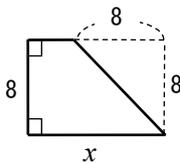
- (1) $0 \leq x \leq 8$ のとき、 x と y の関係を式に表しなさい。

2つの図形が重なった部分は、等しい辺の長さが $x \text{ cm}$ の直角二等辺三角形の面積



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

- (2) $8 \leq x \leq 12$ のとき、 x と y の関係を式に表しなさい。



2つの図形が重なった部分は、たて 8 cm、横 $x \text{ cm}$ の長方形から、等しい辺の長さが 8 cm の直角二等辺三角形を引いた部分の面積

$$y = 8x - 32$$

- (3) x と y の関係を表すグラフをかきなさい。

$0 \leq x \leq 8$ の範囲は、 $(0, 0)$ 、 $(8, 32)$ を通る放物線
 $8 \leq x \leq 12$ の範囲では、 $(8, 32)$ 、 $(12, 64)$ を通る直線

- (4) 2つの図形が重なった部分の面積が、長方形 ABCD の面積の半分になるのは、何秒後か求めなさい。

長方形 ABCD の面積は 96 cm^2 なので、その半分の面積は、 48 cm^2 であり、グラフより 10 秒後になることが分かります。

10 秒後

