

第1回 高校入試対策 数学科

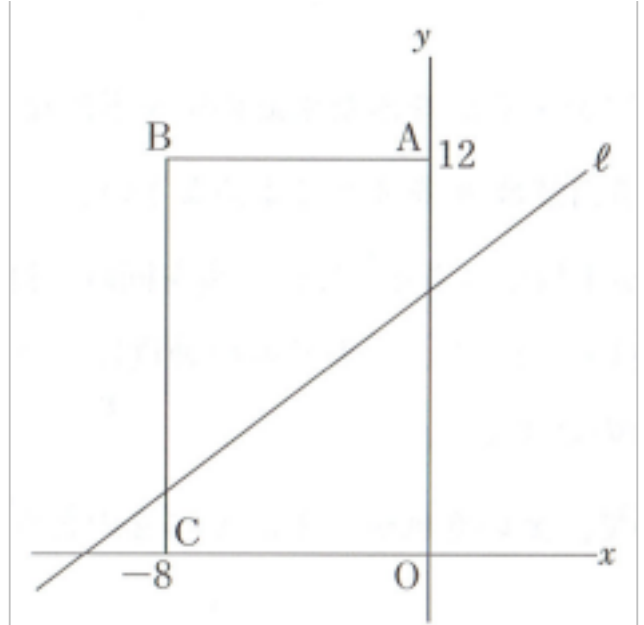
実施日： 年 月 日 ()
兵庫子ども支援団体 学習支援事業部

1

右の図のように、4点 $O(0,0)$ 、 $A(0,12)$ 、 $B(-8,12)$ 、 $C(-8,0)$ を頂点とする長方形と直線 l があり、直線 l の傾きは $\frac{3}{4}$ である。

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 直線 l が点 C を通るとき、直線 l の切片を求めなさい。



- (2) 辺 BC と直線 l との交点を P とし、点 P の y 座標を t とする。

また、直線 l が辺 OA または辺 AB と交わる点を Q とするとき、次の①、②の問いに答えなさい。

① 点 Q が辺 OA 上にあるとき、 $\triangle OQP$ の面積を t を使って表しなさい。

② 点 Q が辺 AB 上にあるとき、点 Q の x 座標を t を使って表しなさい。

右の図1のように、3つの長方形 ABCD、EFGH、PQRS がある。これらの長方形の辺 CD、GH、RS は直線 l 上にあり、 $AD=6\text{cm}$ 、 $CD=12\text{cm}$ 、 $RS=24\text{cm}$ 、 $CH=a\text{ cm}$ 、 $AD<QR$ で、D と R は同じ位置にある。

この状態から、図2のように、2つの長方形 ABCD、EFGH を $CH=a\text{ cm}$ を保ったまま、直線 l に沿って矢印の方向に毎秒 1cm の速さで、G が S に重なるまで移動させる。移動させ始めてから x 秒後に、2つの長方形が長方形 PQRS と重なっている部分の面積の和を $y\text{ cm}^2$ とする。

図3は、 x と y の関係を表したグラフである。このとき、次の各問に答えなさい。

図1

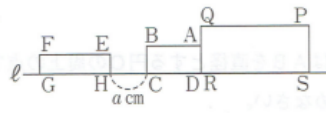


図2

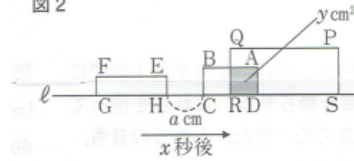
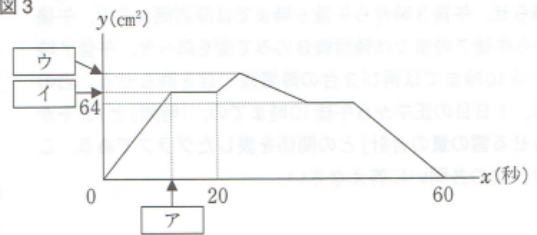


図3



(1) 図3の 、 にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

(2) a の値を求めなさい。

(3) 辺 GH、EH の長さはそれぞれ何 cm か、求めなさい。

(4) 図3の にあてはまる数を求めなさい。