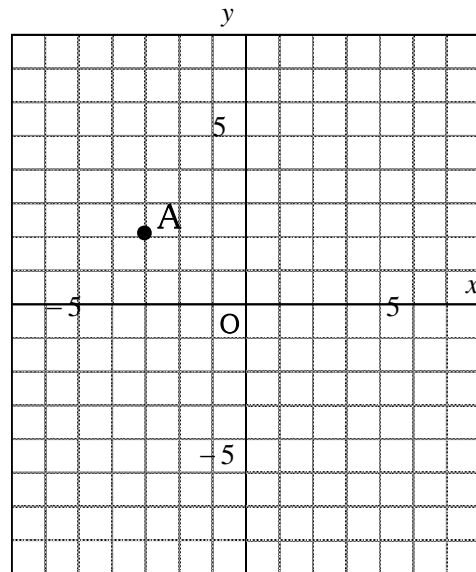


「力だめし」 数学④

(所要時間 20 分) ※★は難易度です

【1】 下の図について，次の問いに答えなさい。 (★)



- (1) 点 A の座標を求めなさい。
- (2) 点 A と  $x$  軸について対称な点 B の座標，原点について対称な点 C の座標をそれぞれ求めなさい。
- (3) 点 A, (2) で求めた点 B, C でできる  $\triangle ABC$  の面積を求めなさい。ただし，座標軸の 1 目盛は 1 cm とする。

【2】  $y$  は  $x$  に比例し， $x = -2$  のとき  $y = 6$  である。このとき，次の問いに答えなさい。 (★)

(1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(2)  $x = -3$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

(3)  $y = 3$  のときの  $x$  の値を求めなさい。

【3】  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x = 4$  のとき  $y = 3$  である。このとき、次の問いに答えなさい。 (★)

(1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(2)  $x = 8$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

(3)  $y = -6$  のときの  $x$  の値を求めなさい。

【4】 次の関係について、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。 (★)

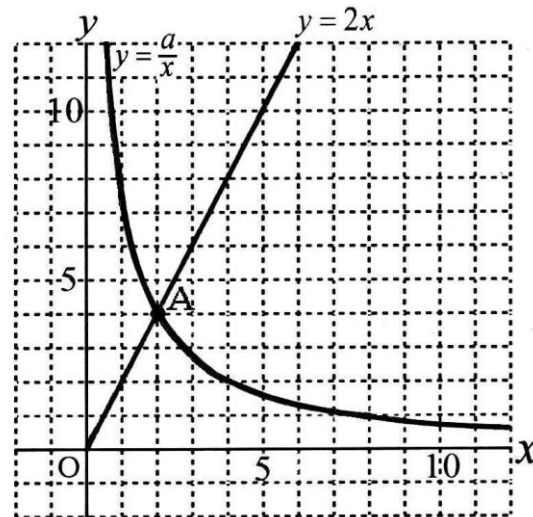
(1) 底面積が  $60 \text{ c m}^2$  の、容積が十分に大きい四角柱の容器に、 $x \text{ c m}^3$  の水を入れたときの水面の高さを  $y \text{ c m}$ 。

(2) 底面積が  $x \text{ c m}^2$  の、容積が十分に大きい四角柱の容器に、 $60 \text{ c m}^3$  の水を入れたときの水面の高さを  $y \text{ c m}$ 。

【5】 下の図は、 $x$  の変域が  $x \geq 0$  のときの関数  $y = \frac{a}{x}$ ,

$y=2x$  のグラフである。この 2 つのグラフの交点を A とする。点 A の  $x$  座標が 2 のとき、次の問いに答えなさい。

(★★)



- (1)  $a$  の値を求めなさい。
- (2)  $x$  軸上に点 B を  $AO=AB$  となるようにとり、 $\triangle AOB$  を作る。点 B の座標と  $\triangle AOB$  の面積を、それぞれ求めなさい。ただし 1 目盛を 1 cm とする。
- (3)  $y = \frac{a}{x}$  のグラフ上に点 C をとり、(2) で求めた  $\triangle AOB$  の面積の 2 倍になるような  $\triangle COB$  を作る。このとき、点 C の座標を求めなさい。