

関数③（比例・反比例、一次関数）

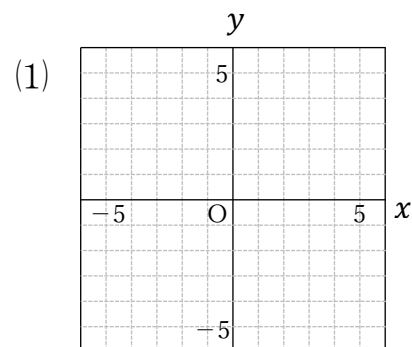
第 1 回

1. 次の問いに答えよ。

(1) y が x に比例し、 $x = 3$ のとき $y = -1$ である。

このとき、 y を x の式で表し、そのグラフをかけ。

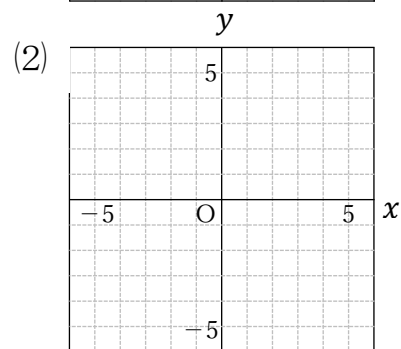
答



(2) y が x に反比例し、 $x = \frac{3}{2}$ のとき $y = 4$ である。

このとき、 y を x の式で表し、そのグラフをかけ。

答



2. 次の直線の式を求めなさい。

(1) 点 $(5, 1)$ を通り、直線 $y = -2x + 2$ に平行な直線

答

(2) 点 $(-2, -5)$ を通り、直線 $y = 2x - 6$ と x 軸上で交わる直線

答

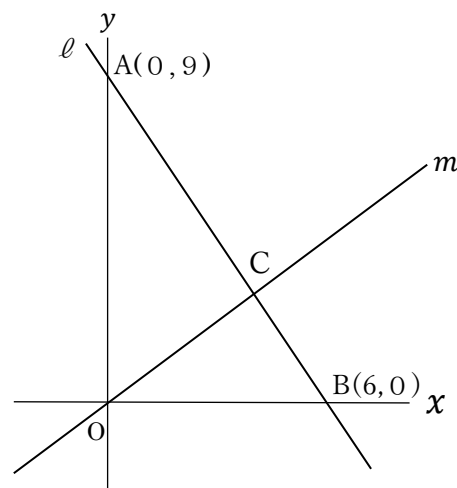
(3) 2 直線 $y = 2x - 1$, $y = -3x + 9$ の交点を通り、切片が 2 の直線。

答

3. 右の図で、直線 l は 2 点 $A(0, 9)$ 、 $B(6, 0)$

を通り、直線 m は原点 O を通る。

直線 l と直線 m の交点を C として、次の問いに答えなさい。



(1) 直線 l の式を求めなさい。

答 y =

(2) $\triangle COB$ の面積が、 $\triangle AOB$ の面積の $\frac{1}{3}$ になるとき、直線 m を表す方程式を求めなさい。

〈求め方〉

答 y =

4. 右の図の $\triangle ABC$ は、 $\angle C = 90^\circ$ の直角三角形です。

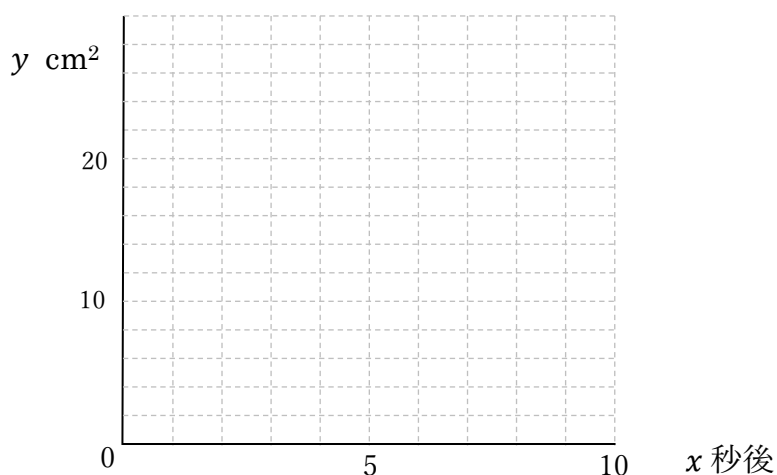
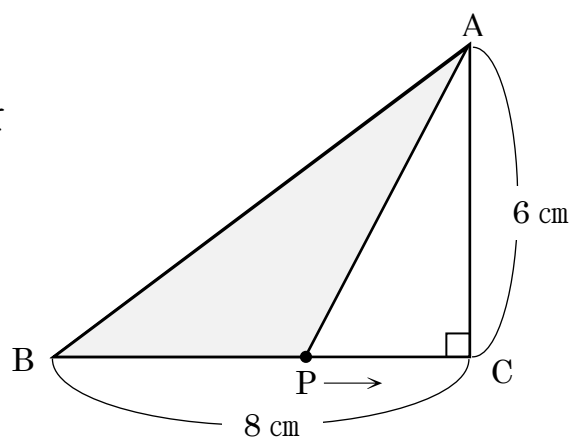
点 P は B を出発して、秒速 2 cm で辺上を C を通って

A まで動きます。点 P が B を出発してから x 秒後の

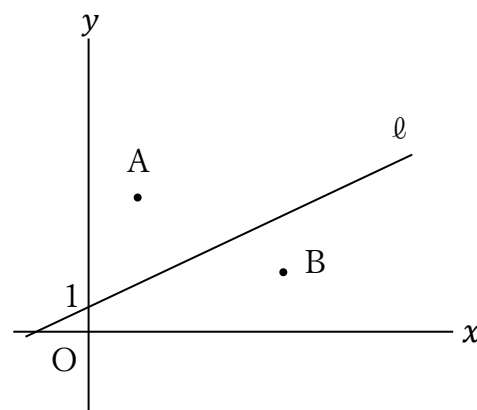
$\triangle ABP$ の面積を $y \text{ cm}^2$ として、 x と y の関係を

下のグラフに表しなさい。

(よゆうのある人は、点 P が辺 BC 上にあるときと、
辺 CA 上にあるときの、それぞれの x のとり得る
範囲と、 y を x で表した式も求めましょう。)



4. 右の図は、 l は傾きが a 、切片が 1 の直線で、
 点 A、B の座標はそれぞれ $(2, 5)$ 、 $(8, 2)$ です。
 次の問いに答えなさい。



(1) 2 点 A、B を通る直線の式を求めなさい。

〈求め方〉

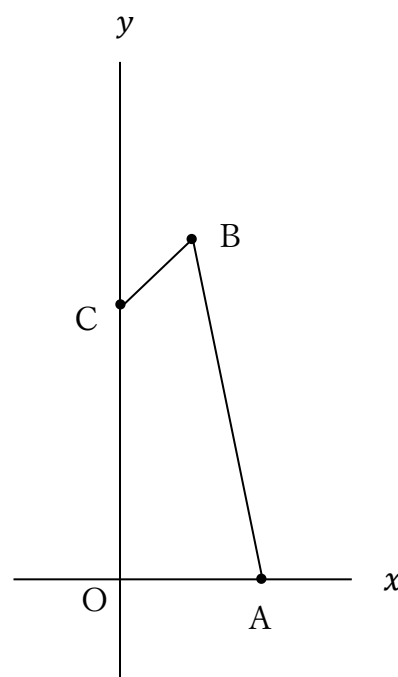
答

(2) 直線 l が線分 AB と交わる時、 a の値の範囲を求めなさい。

〈求め方〉

答

5. 右の図の四角形 OABC について、点 O は原点で、
 A $(2, 0)$ 、B $(1, 5)$ 、C $(0, 4)$ である。
 このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 対角線 AC の直線の式を求めなさい。

〈求め方〉

答

(2) y 軸上に、四角形 OABC と $\triangle OAP$ の面積が等しくなるような
 点 P をとる。このとき、点 P の座標を求めなさい。
 ただし、点 P の y 座標は正の数とする。

答

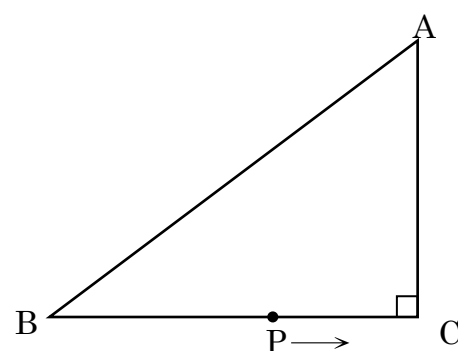
関数③（比例・反比例、一次関数）

第 3 回

1. 毎分 15L ずつ水を入れていくと 20 分で満水になる水槽がある。この水槽に毎分 x L ずつ水を入れると、 y 分で満水になる。このとき、 y を x の式で表しなさい。〔24 年度. 改〕

答 y =

2. 右の図のように、 $\triangle ABC$ は $\angle C = 90^\circ$ で、
 $BC = 4$ cm、 $AC = 3$ cm の直角三角形である。
 点 P は B を出発して、秒速 1 cm で辺上を、
 C を通って A まで動く。



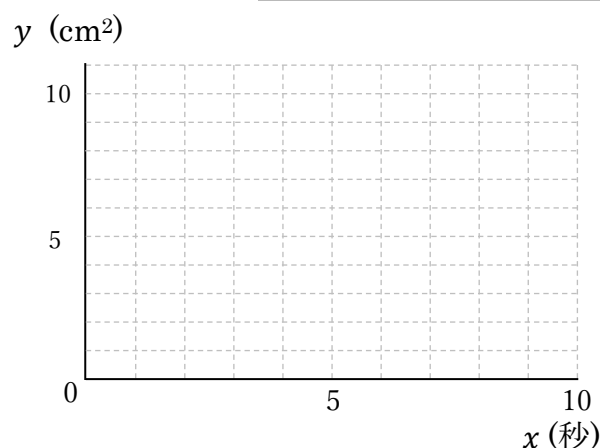
点 P が B を出発してから x 秒後の $\triangle ABP$ の面積を y cm² とするとき、次の問いに答えなさい。
 〔25 年度. 改〕

(1) 辺 CA 上に点 P があるとき、 y を x の式で表しなさい。

〈求め方〉

答 y =

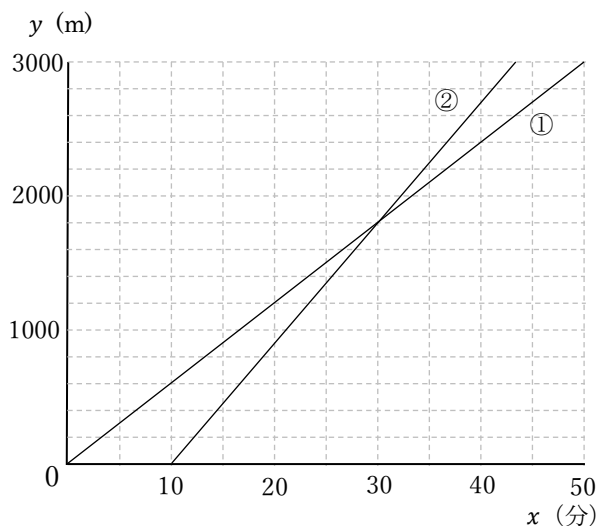
(2) 点 P が B から C を通って A まで動くとき、
 x と y の関係をグラフに表しなさい。



3. 1 次関数 $y = -\frac{3}{5}x - 3$ について、 x の増加量が 15 のときの y の増加量を求めなさい。

答

4. みおりさんは家から 3 km 離れた図書館まで歩いていくことにした。右の①のグラフは、みおりさんが出発してから x 分後の道のりを y m として、グラフに表したものである。



このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) みおりさんの歩く速さは分速何mか、求めなさい。

答 分速 m

(2) かえでさんは、みおりさんが出発してから 10 分後に、家から同じ道を図書館に向かった。

②のグラフはみおりさんが出発してから x 分後のかえでさんのグラフである。

②のグラフについて、 y を x の式で表しなさい。

〈求め方〉

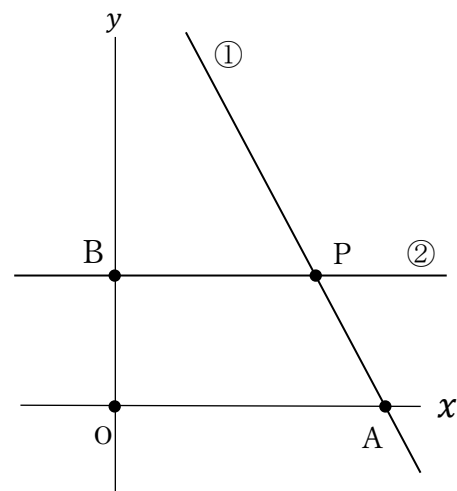
答 y =

- (3) ①のグラフと②のグラフの交点は何を表しているか。

グラフから読みとれる数値を用いて説明しなさい。

答

5. 右の図で、直線①は $y = -2x + 16$ 、直線②は $y = 4$ のグラフである。直線①と直線②の交点を P、直線①と x 軸との交点を A、直線②と y 軸との交点を B とする。四角形 PAOB の面積を求めなさい。ただし、座標軸の 1 目盛りを 1 cm とする。



〈求め方〉

答 cm²