

〈例1〉

いま、100Lで満水の水そうに55Lの水が入っている。

この水そうに、1分間に3Lの水が出る水道管で水を入れることにする。

水を入れはじめてから、 x 分後の水の量を y Lとする。

- ① y を x の式で表せ。
- ② 5分後の水の量を求めよ。
- ③ 満水になるまでの時間を求めよ。
- ④ x と y の変域をそれぞれ表せ。

〈例 2〉

長さ 14cm の線香があります。

この線香は火をつけると 4 分間で 2cm の割合で短くなっていきます。

火をつけてから x 分後の線香の長さを $y\text{cm}$ として、

次の問に答えなさい。

- ① y を x の式で表しなさい。
- ② 火をつけてから 5 分後の線香の長さを求めなさい。
- ③ 線香が燃えつきるまでにかかる時間を求めなさい。
- ④ x と y の変域をそれぞれ求めなさい。

〈問 1〉

1 次関数 $y=3x+1$ で、 x の値が次のように増加したときの変化の割合を求めなさい。

(1) 0 から 3 まで

(2) -3 から 1 まで

〈問 2.〉

1 次関数 $y=-2x+3$ で、 x の値が次のように増加したときの変化の割合を求めなさい。

(1) -4 から 0 まで

(2) 1 から 3 まで

問3

1次関数 $y = 3x + 55$ と $y = -0.5x + 4$ で、
xの増加量が4のときのyの増加量を、それぞれ求めなさい。

〔1次関数のグラフのかき方〕

〈例 1〉

1次関数 $y = 3x - 1$ と $y = -2x + 3$ のグラフをかきなさい。

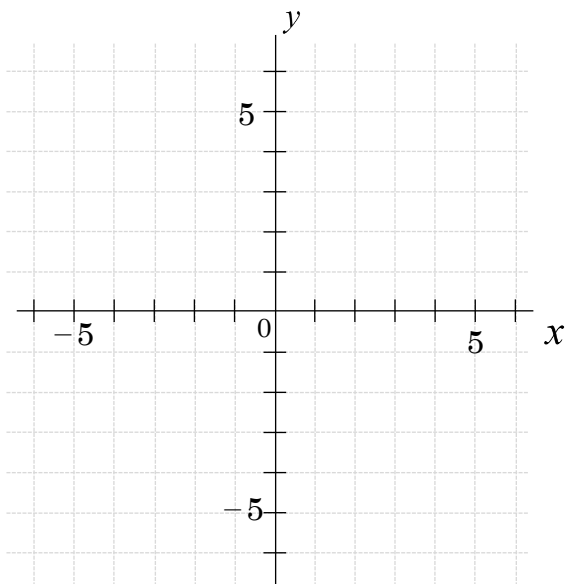
$$y = 3x - 1$$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y							

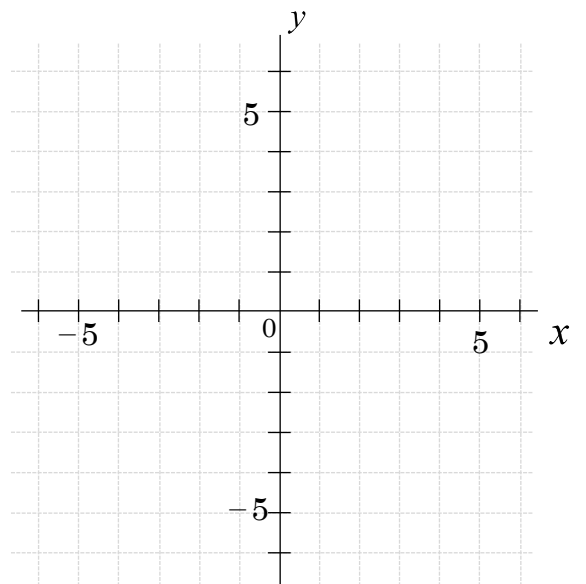
$$y = -2x + 3$$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y							

$$y = 3x - 1$$



$$y = -2x + 3$$




問1 次の1次関数のグラフをかきなさい

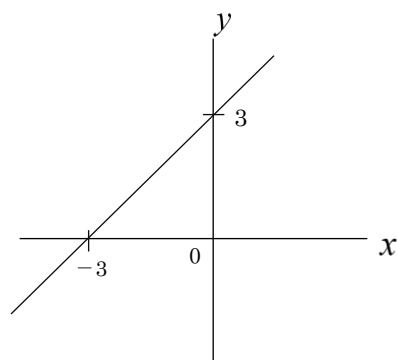
$$(1) y = -x + 1$$

$$(2) y = \frac{3}{4}x$$

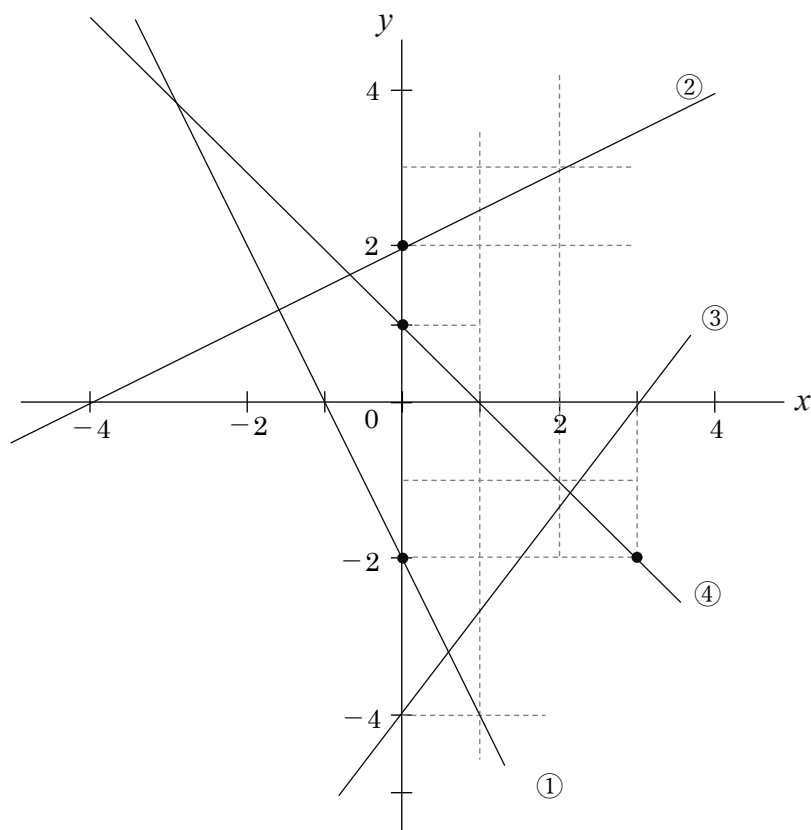
まず目のノートを用意してかいてみましょう。

では練習してみましょう。

図の直線の式を求めなさい。



問1 下の図の①～④の直線の式を求めなさい。



〈例 1〉

傾きが 2 で、点 (2, 1) を通る直線の方程式を求めなさい。

問2 次の1次関数や直線の式を求めなさい

(1) 変化の割合が $-\frac{2}{3}$ で、 $x=-1$ のとき $y=2$ である1次関数

(2) 直線 $y=x+4$ に平行で、点 $(5, 3)$ を通る直線

問 3

y は x の一次関数である。 x の増加量が3のとき、 y の増加量が -12 である。

また、 $x = -2$ のとき、 $y = 13$ である。これについて、次の問に答えなさい。

(1) x , y の関係を表す式を答えなさい。

(2) (1)の関数をグラフに表したとき、傾きと切片をいいなさい。

〈例 2〉

次の 2 点を通る直線の式を求めなさい。

$(-3, 11)$, $(4, -10)$

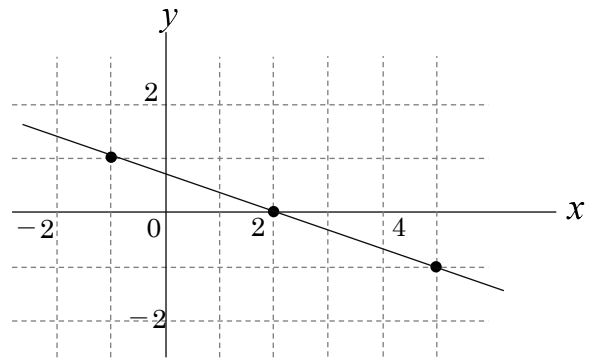
問4 次の2点を通る直線の式を求めなさい。

(1) $(-2, 4), (4, 1)$

(2) $(0, -2), (4, -1)$

問5

右の図の直線の式を求めなさい。

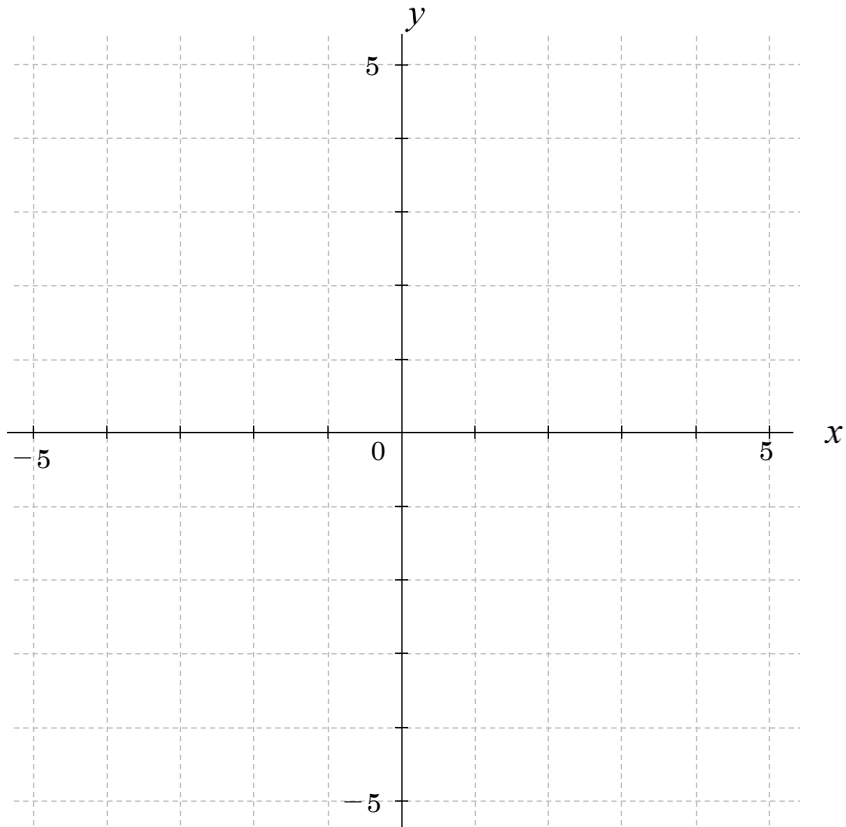


〔方程式とグラフの関係〕

〈例1〉

2つの直線 $y = -\frac{1}{2}x + 5$, $y = 3x - 2$ の交点 P の座標を求めなさい。

下のグラフを利用して、グラフをかいて座標を調べてみましょう。



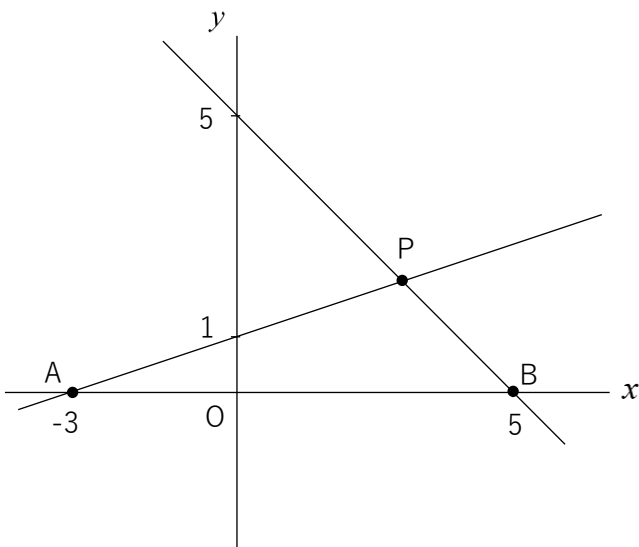
問 1

次の各図で、点 P は 2 直線の交点、

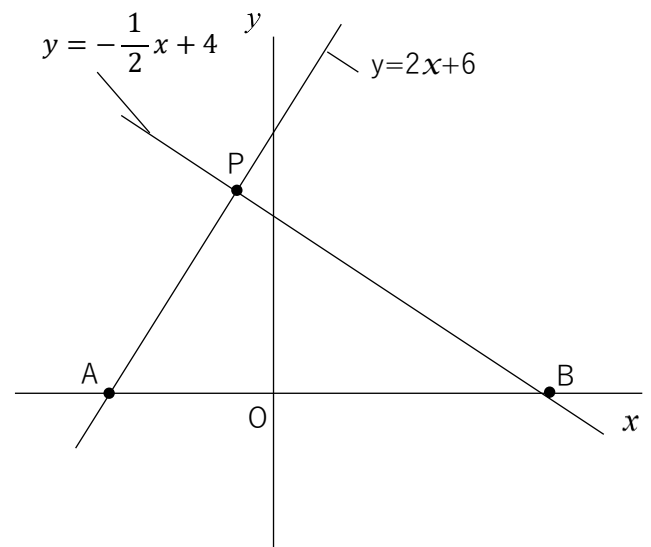
2 点 A, B はそれぞれ直線の x 軸上の交点とする。

$\triangle PAB$ の面積を求めよ。

(1)



(2)



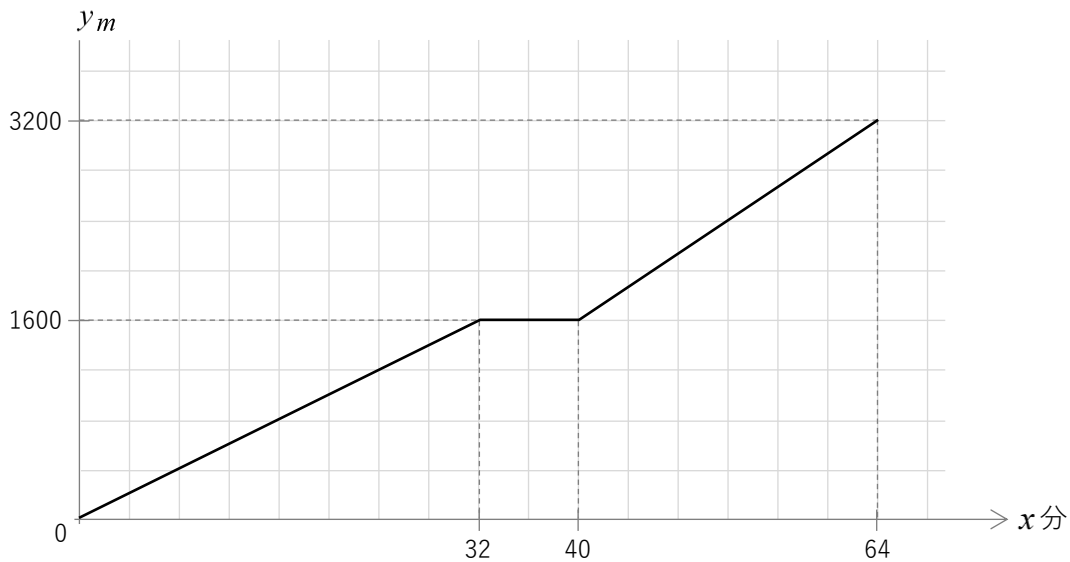
〔1 次関数の利用〕

問 1

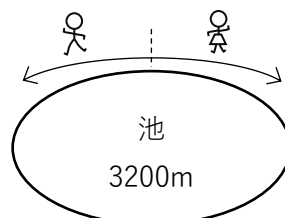
1 周 3200m の池があります。

一郎さんとさくらさんは同じ場所から出発し、それぞれこの池の周りを 1 周する。

下のグラフは、一郎さんが出発してから x 分後における進んだ道のりを $y\text{m}$ として、 x と y の関係を表したものである。

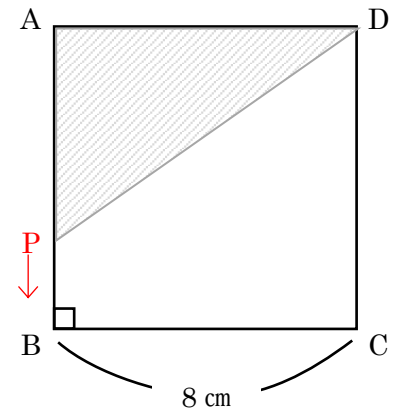


- (1) グラフの形から、一郎さんは途中で休けいをとったことがわかります。何分間休んだでしょうか。
- (2) 休む前と休んだ後の一郎さんの進む速さを求めなさい。
- (3) さくらさんは一郎さんが出発してから 36 分後に、一郎さんとは反対の向きに分速 50m の速さで進んだ。2 人が出会うのは一郎さんが出発してから何分後ですか。



図のような 1 辺 8 cm の正方形 ABCD の辺上を、
 点 P が頂点 A を出発して、
 毎秒 2 cm の速さで $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ の順で
 D まで動くとしします。

x 秒後の $\triangle APD$ の面積を $y \text{ cm}^2$ とするとき、
 次の問いに答えなさい。



- (1) 辺 AB、辺 BC、辺 CD 上のそれぞれに
 点 P があるとき、 x の変域と x と y の関係式を表せ。
- (2) $\triangle APD$ の面積が 24 cm^2 になるのは何秒後ですか。