

数学（3年生用）

学習用資料

第2学年の復習

～関数編～

- このプリントは2年生の時に学習した <1次関数>の内容で構成されています。
- 教科書やノート等を参考にして、解いてみましょう。

名前 _____

<知識・理解の問題>

問題1 次のうち、 y が x の1次関数であるものをすべて選び、記号で答えなさい。

- ア $y = 3x + 2$ イ $y = 0.2x - 1.3$ ウ $y = -x + 5$ エ $y = x^2$
 オ $y = -12x$ カ $xy = 2$ キ $y + 9x = 20$ ク $y = x(2x - 3)$

問題2 次の文章は、一次関数についての文章についてまとめたものである。下線部の内容があていれば○を、違うのであれば、文章が正しくなるように訂正しなさい。

- 1次関数 $y = ax + b$ では、変化の割合は一定で① a に等しく、求め方は ② $\frac{(xの増加量)}{(yの増加量)}$ である。
- 1次関数 $y = ax + b$ のグラフは、 $y = ax$ のグラフを y 軸の③ 負の方向 に b だけ④ 対称移動 させた直線である。
- 1次関数 $y = ax + b$ のグラフは⑥ 傾きが a 、切片が b の直線である。
- 1次関数 $y = ax + b$ のグラフでは、 $a > 0$ のとき、グラフは⑥ 右下がりの直線 となる。
- 2元1次方程式 $ax + by + c = 0$ において、 $a = 0$ の場合、グラフは⑦ y 軸に平行な直線 である。

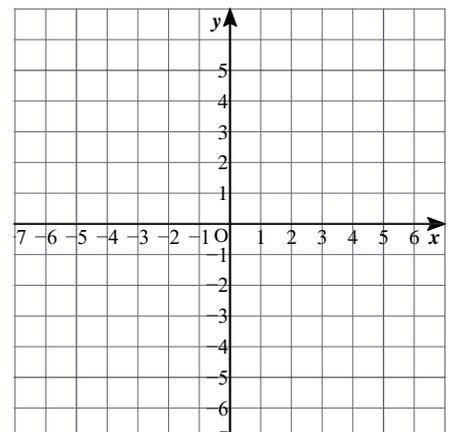
<技能の問題>

問題3 次の1次関数の変化の割合を答えなさい。また、 x の増加量が12のとき、 y の増加量の増加量を求めなさい。

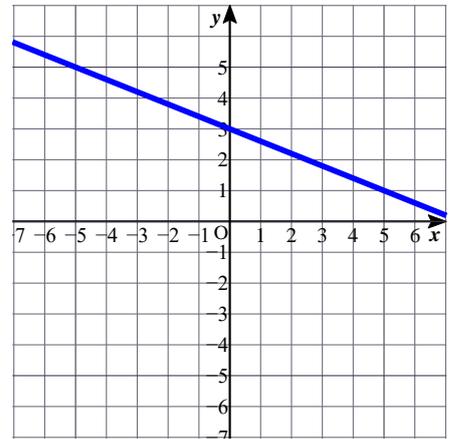
- 1) $y = 3x - 7$ 2) $y = -4x + 5$ 3) $y = -\frac{7}{2}x + \frac{1}{4}$

問題4 次の1次関数のグラフを右のグラフ用紙にかきなさい。

- $y = -2x + 3$
- $-2x + 3y + 4 = 0$
- $x = 3$



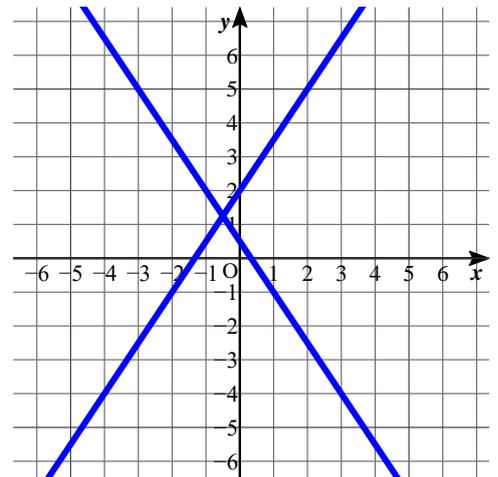
問題5 右のグラフの式を求めなさい。



問題6 次の条件をみたす1次関数の式を求めなさい。

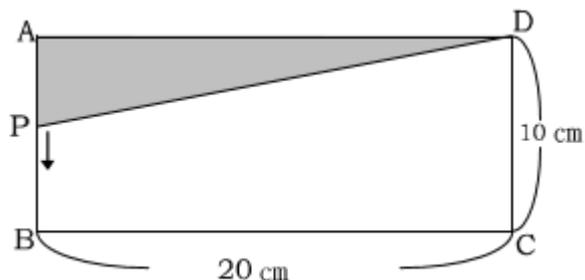
- 1) グラフの傾きが3で、切片が-4である。
- 2) グラフの傾きが-5で、点(2, 9)を通る。
- 3) グラフが2点(0, -2)、(3, 5)を通る。
- 4) $x = 3$ のとき $y = 9$, $x = -6$ のとき $y = 18$
- 5) 1次関数 $y = -\frac{3}{4}x + 3$ と平行で、点(8, -4)を通る。

問題7 右の図の交点Pの座標を求めなさい。



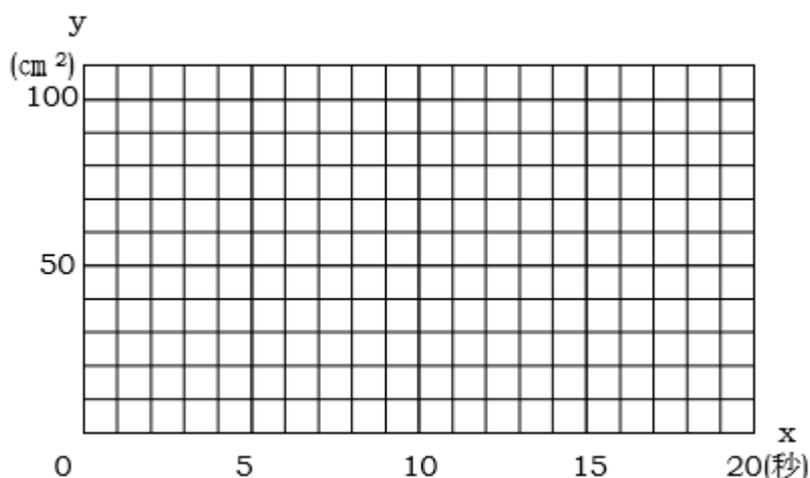
<見方・考え方の問題>

問題 8 右の図の長方形 ABCD において点 P が頂点 A を出発して毎秒 2cm の速さで $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ と進む。出発してから x 秒後の $\triangle APD$ の面積を $y \text{ cm}^2$ とする。



1) P の位置に注意して y を x の式で表しなさい。

2) 右のグラフ用紙にかきなさい。

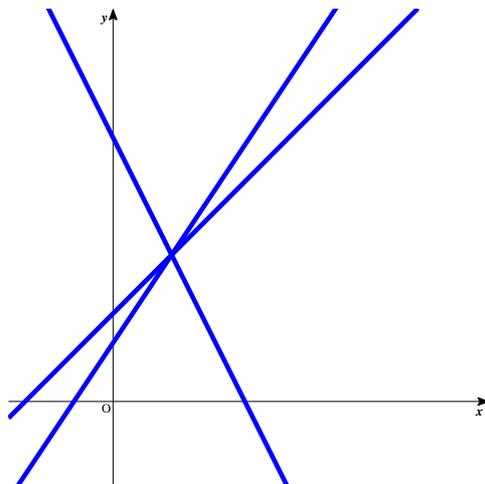


問題 9 次の設問に答えなさい。

1) 1 次関数 $y = -\frac{5}{2}x + 3$ において x の変域が $6 \leq x \leq 12$ のときの y の変域を求めなさい。

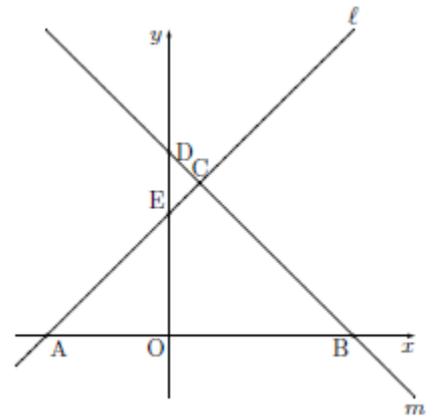
2) 変化の割合が負の値をとり、 x の変域が $-3 \leq x \leq 2$ であるときの y の変域が $-3 \leq x \leq 17$ である 1 次関数を求めなさい。

3) 右の図のように、3 つの方程式 $3x - 2y = a$, $x - y = -3$ $2x + y = 9$ のグラフが 1 つの点で交わるとき、 a の値を求めなさい。



問題 10 図のように直線 $l: y = x + 4$, $m: y = -x + 6$

があり、点 B、D は直線 m と x 軸、 y 軸との交点、点 A、E は直線 l と x 軸、 y 軸の交点、点 C は直線 l, m の交点である。このとき、以下の設問に答えなさい。



- 1) 点 C の座標を求めなさい。

- 2) 四角形 OBCE の面積を求めなさい。

- 3) $\triangle OBD$ において y 軸を中心に回転したときにできる立体の体積を求めなさい。