

＜第1回 1次方程式と1次関数＞

【基礎事項のチェック】

・関数

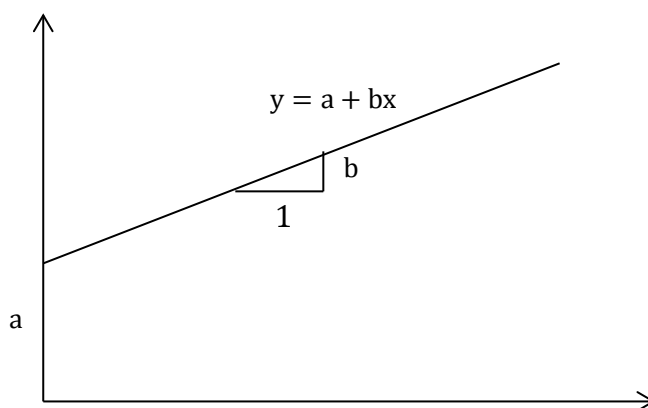
⇒ ともなって変わる2つの量があり、それぞれを変数  $x$ ,  $y$  であらわす。 $x$  の量を決めると  $y$  の値がただ1つに決まる時  $y$  は  $x$  の関数であるという。たとえば、1冊 100 円のノートを  $x$  冊買うときの代金を  $y$  円とすると、 $y$  は  $x$  の関数となっている。

・1次関数

⇒  $y$  が  $x$  の関数となっているもののうち、 $y = a + bx$  ( $a, b$  は定数) のように、1次式であらわされるものを、1次関数という。

このときの定数  $a$  を切片、 $b$  を傾きという。

高校までは、 $y = ax + b$  のように、 $x$  の項を先に表していたと思うが、一般的な数学では、定数項を先に表す。



【練習問題】

1. 深さ 30 cm の直方体の容器に水がいくらか入っている。この容器に満水になるまで、一定の割合で水を入れていくとき、次の問いに答えなさい。

① 水を入れ始めてからの時間を  $x$  分、底面から水面までの高さを  $y$  cm として、 $x$  と  $y$  の関係を調べたところ、次の表のようになった。表を完成させなさい。

|       |   |   |    |   |   |   |     |
|-------|---|---|----|---|---|---|-----|
| x(分)  | 0 | 1 | 2  | 3 | 4 | 5 | ... |
| y(cm) | 2 | 6 | 10 |   |   |   | ... |

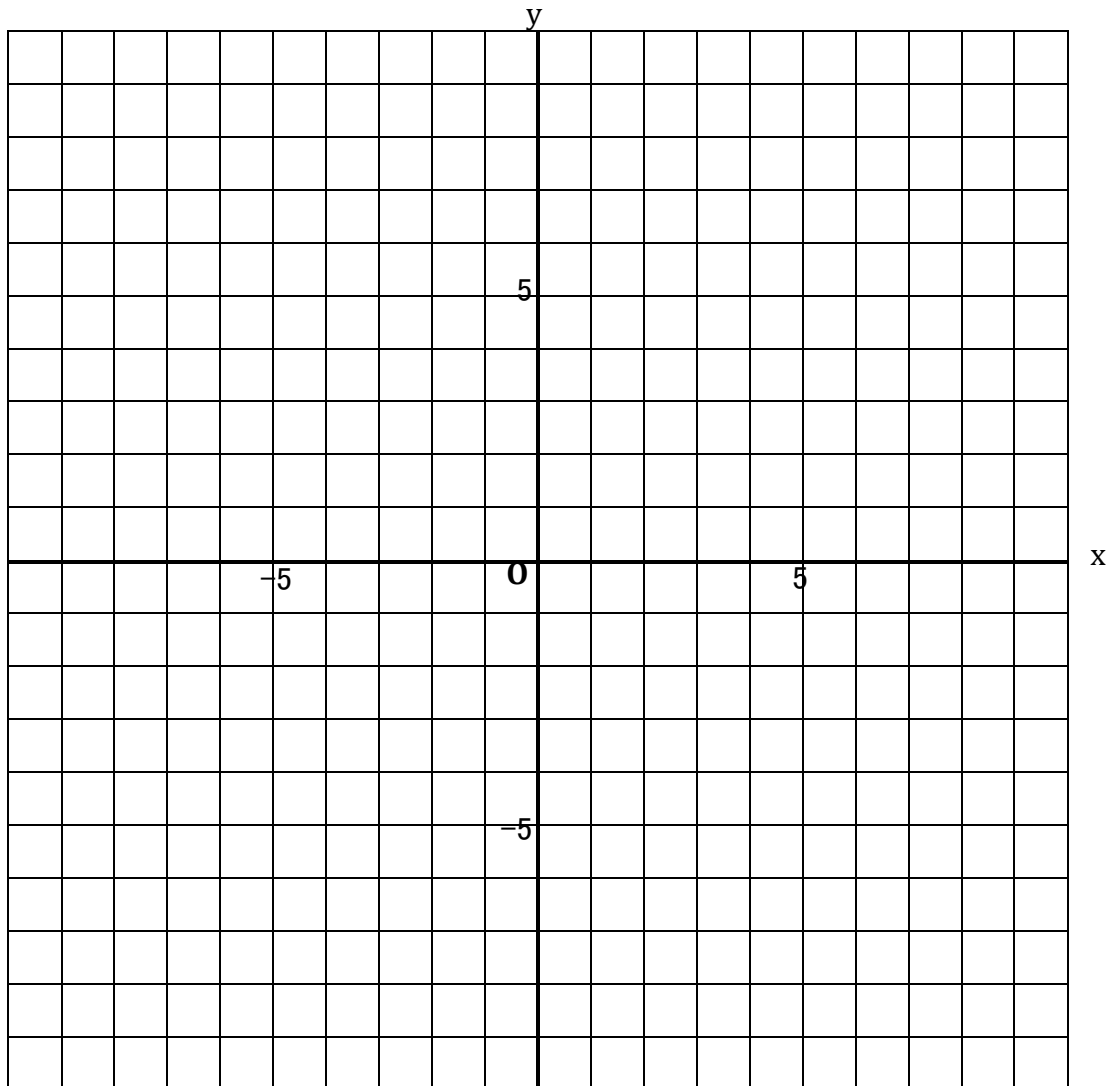
② 水を入れ始める前の水面の高さは何 cm でしたか。

③ 水面の高さは1分ごとに何 cm ずつ増えていますか。

④  $x$  と  $y$  の関係を式で表しなさい。

2. 次の①~⑤の1次関数のグラフをかきなさい。

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



3. もとの長さが 20cm のろうそくがあり、このろうそくを燃やしたとき、5分間で 4cm 短くなっているとする。このとき、次の問いに答えなさい。

① ろうそくを燃やし始めてからの時間  $x$  分、ろうそくの長さを  $y$  cm とするとき、 $x$  と  $y$  の関係を式で表しなさい。

② 燃やし始めてから 12 分後のろうそくの長さは何 cm になりますか。

4. あるアイスクリーム店が、新作のアイスクリームを販売しようとしている。このとき、以下の問いに答えなさい。

- ① アイスクリームの購入を考えている人たちにアンケートをとったところ、アイスクリームの価格と購入を希望する量(需要量)との関係は下の表のようになった。価格を  $P$ (円)、需要量を  $D$ (個) とするとき、 $P$  と  $D$  の関係を式で表しなさい。

|        |     |     |    |    |    |    |   |
|--------|-----|-----|----|----|----|----|---|
| 価格(P)  | 120 | 100 | 80 | 60 | 40 | 20 | 0 |
| 需要量(D) | 0   | 1   | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 |

- ② アイスクリーム店では、アイスクリームの価格と販売を希望する量(供給量)との関係を下の表のように考えている。価格を  $P$ (円)、供給量を  $S$ (個) とするとき、 $P$  と  $S$  の関係を式で表しなさい。

|        |     |     |    |    |    |    |   |
|--------|-----|-----|----|----|----|----|---|
| 価格(P)  | 120 | 100 | 80 | 60 | 40 | 20 | 0 |
| 供給量(S) | 12  | 10  | 8  | 6  | 4  | 2  | 0 |