

1 次関数 (1)

1 次関数とは



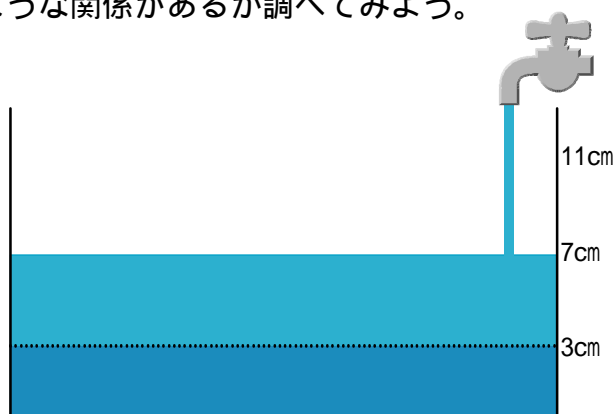
今日の学習のポイント

- ・ある変数 x とそれにもなって変化する変数 y があるとき、「 y は x の関数である」といえるのはどのような場合が説明できるようになる。
- ・2 つの変数 x, y について、どのような関係があれば「 y は x の 1 次関数である」といえるのか説明できるようになる。
- ・与えられた数量関係のうち 1 次関数であるものを、正しく見つけだせるようになる。

水面の高さと時間との関係

直方体の水そうに水を入れると、水面の高さは 1 分間に 2 cm の割合で高くなっていきます。最初に底面から 3 cm の高さのところまで水が入っていたとき、水を入れはじめてからの時間と、水面の高さとの間にはどのような関係があるか調べてみよう。

- (1) 水面の高さが 7 cm になるのは、水を入れはじめてから、何分後でしょうか。(ヒント、解答)



- (2) 水を入れ始めてからの時間を x 、水面の高さを y としたとき、 x と y の関係を表に表してみよう。(解答)

水を入れはじめてからの時間 x (分)	0	1	2	3	4
水面の高さ y (cm)					

- (3) 水面の高さが 1 分間に 2 cm の割合で高くなることから、 x 分後の水面の高さ y を x の式で表してみましょう。(解答)

関数とはどんなもの? ともなって変わる 2 つの変数 x, y があって、 x の値を決めると y の値がただ 1 つに決まるとき、「 y は x の関数である」といいます。

1 次関数のポイント

1 次関数

y が x の関数で、 $y = ax + b$ (a, b は定数) のように、 y が x の1次式で表されるとき、「 y は x の1次関数である」といいます。

$$y = ax + b$$

定数

x に比例する部分

練習問題 1 (1 次関数を見分ける問題)

1 次の中で、1次関数はどれ？ (ヒント、解答)

(1) $y = -x^2$

(2) $y = 2x + 3$

(3) $x + y = 1$

(4) $xy = 3$

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

2 次の(1) ~ (3)で、 y が x の1次関数であるのはどれ？ (ヒント、解答)

(1) 1辺が x cmの正三角形の周の長さ y cm

(2) 半径が x cmの円の面積 y cm²

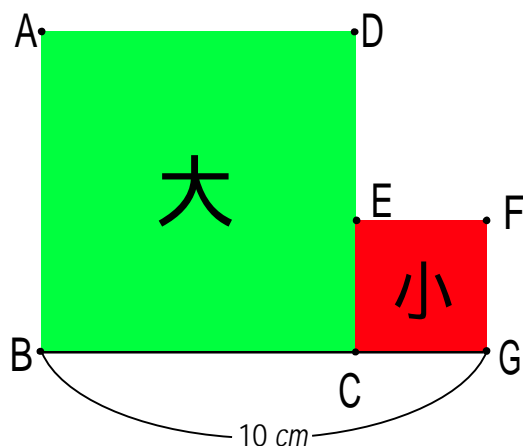
(3) 1個120円のリンゴ x 個を100円のかごに入れて買った時の代金 y 円

練習問題 2

発展

(ともなって変わる2つの量)

下の図のように、10cmの直線上に大、小、二つの正方形をつくります。



(1) BCが7cmのとき、この図形の周りの長さは何cmになりますか (解答)

(2) 大の1辺の長さを x cm, 周りの長さを y cmとしたとき、 x と y の間に成り立つ式を求めましょう。(ヒント、解答)