

2 直線の関係 (2)

2 直線の平行

講師
川崎宣昭

学習のポイント

平面上の2直線の関係について学びます。今回は、2直線が平行になるための条件を学びます。

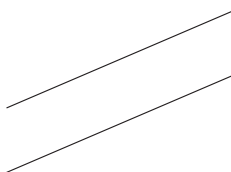
- ① 平行な直線
- ② 傾きが等しいことの意味
- ③ 平行な直線の方程式

平行な直線

■ 2直線の位置関係の復習

平行である

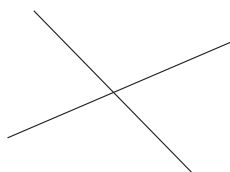
⇒ 交点がない



⇒ 今回の学習内容

平行ではない

⇒ 交点がある

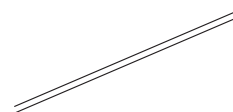


⇒ 直線の方程式を連立させて交点の座標を求めることができた(前回の学習内容)。

一致している。

(平行な場合の特別な関係)

⇒ 2直線に共通の点が無数にある



⇒ 今回の学習では、一致する2直線を平行な2直線の特別な場合と考える。

傾きが等しいことの意味

2直線 $y=2x-1$, $y=2x+3$ の傾きが2であることの意味

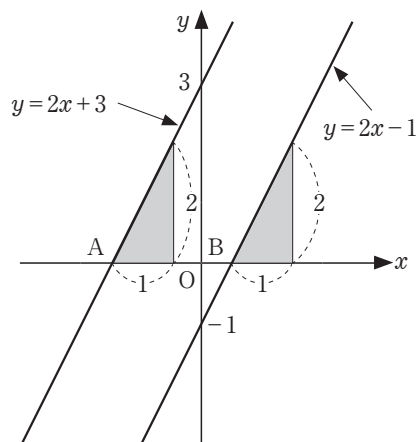
⇒ どちらの直線も、 x の値が1増加すると、 y の値が2増加する。

2直線の x 軸との交点を、それぞれA, Bとする。

Aの x 座標の値を1増加させ、さらに y 座標を2増加させた座標の点は、再び同じ直線上にある。

同様に、Bの x 座標の値を1増加させ、さらに y 座標を2増加させた座標の点は、再び同じ直線上にある。

⇒ 2直線の傾きの値が等しければ平行!

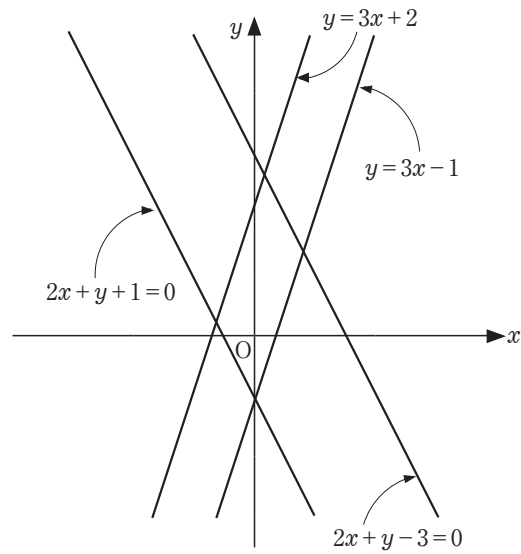


例1

2直線 $y = 3x - 1$, $y = 3x + 2$ は、傾きの値がどちらも3になっていて等しいので、平行である。

例2

2直線 $2x + y - 3 = 0$, $2x + y + 1 = 0$ は、それぞれ、 $y = -2x + 3$, $y = -2x - 1$ となり、傾きの値がどちらも-2になっていて等しいので、平行である。



【2直線の平行】

2直線 $y = mx + n$, $y = m'x + n'$ について、
平行になるのは、 $m = m'$ のとき

※ $m = m'$, $n \neq n'$ ならば平行であって一致しない2直線である。
 $m = m'$, $n = n'$ ならば2直線は一致する。(直線の方程式が全く同じ!)

平行な直線の方程式

例 点(3, 1)を通り、直線 $y = -2x + 5$ に平行な直線の方程式を求めなさい。

$y = -2x + 5$ の直線の傾きは-2である。
このことから、

➡ 点(3, 1)を通り、傾きが-2の直線の方程式を求めなさい。

という問題におき換えて考える。

$$y - 1 = -2(x - 3)$$

これより、

$$y = -2x + 7 \quad (\text{答})$$

点 (x_1, y_1) を通り、
傾き m の直線の方程式は、
 $y - y_1 = m(x - x_1)$