

第3章 図形と方程式

～1節　直線の方程式～



直線のルールをマスターして、図形の世界を攻略しよう！

第1回 授業日：　　月　　日（　）　　第2回 授業日：　　月　　日（　）

学年：　　組：　　氏名：

NotebookLM

本日のミッション（2日間の全体マップ）

Boss Level:

激突！「2直線の交点」
（連立方程式の復活！）

Level 3:
「2つの点」から
直線を引く！

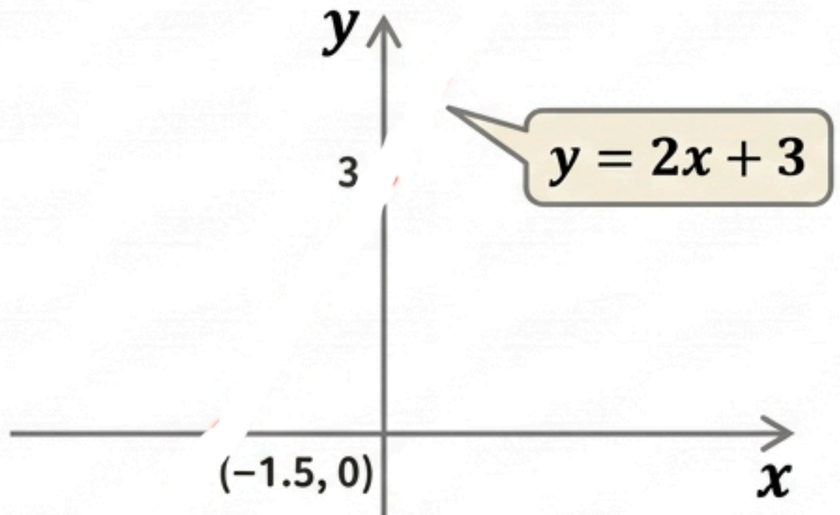
Level 2:
「1つの点」と「傾き」
から直線を引く！

Level 1:
中学の復習！
「$y = mx + n$」の
おさらい

直線の方程式は
パズルと同じ。
必要な『パーツ』を
集めれば絶対に
解けるよ！

NotebookLM

Level 1　準備運動（傾きと切片のおさらい）



中学でやった $y = 2x + 3$ のグラフを思い出そう！

$$y = \square x + \square$$

↑この□は「　　」、□は「　　」だったね！

1次方程式 $y = mx + n$ を満たす点は、

□が□、□が□の□になる。

これを□というよ！

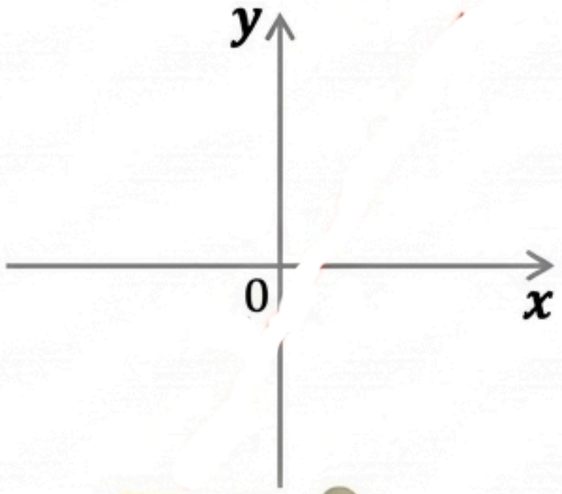
「y 切片」は、グラフが y 軸（縦の線）とぶつかる場所のことだよ！

NotebookLM

問9：実践ミッション（グラフを描いてみよう）

次の方程式で表される直線を図示せよ。

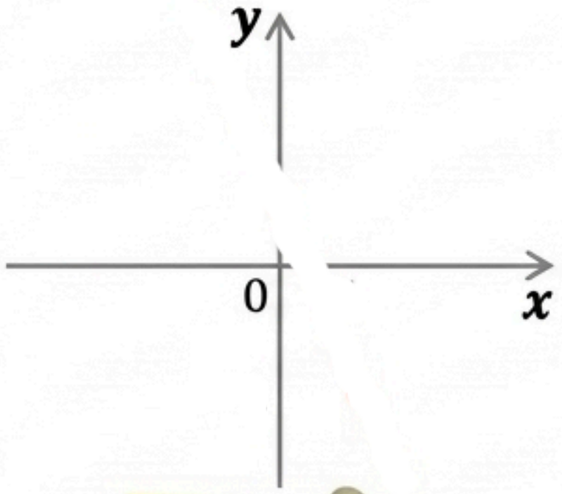
(1) $y = 2x - 1$



傾き ［　　］、

y切片 ［　　］

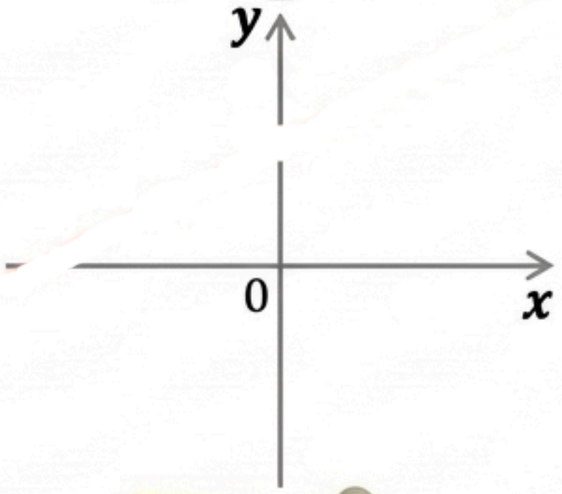
(2) $y = -3x + 1$



傾き ［　　］、

y切片 ［　　］

(3) $y = \frac{1}{2}x + 3$



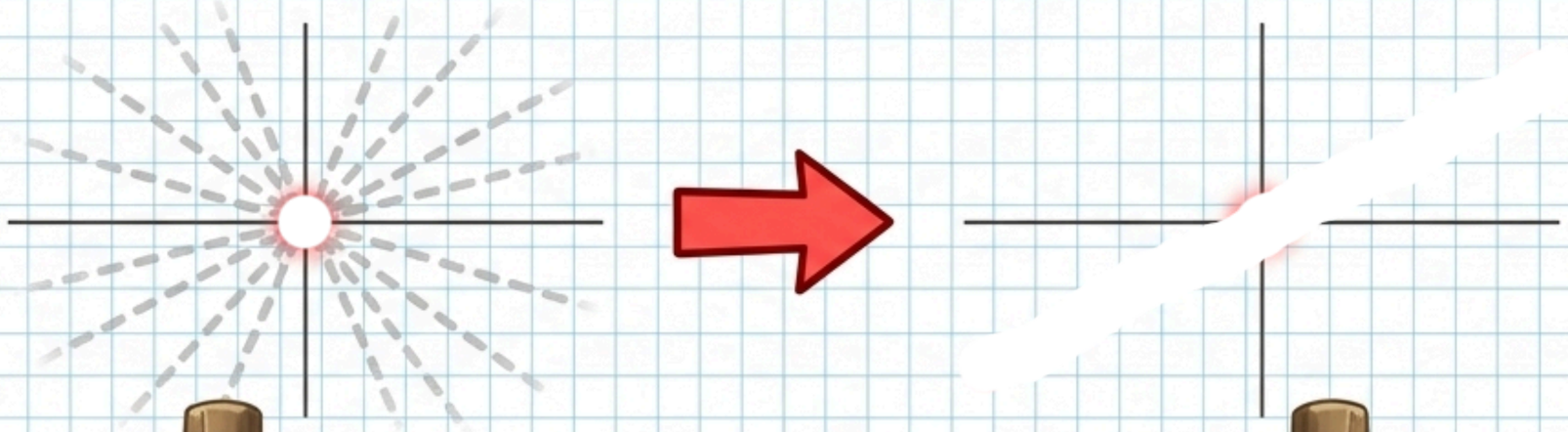
傾き ［　　］、

y切片 ［　　］

NotebookLM

直線を「1本」に決めるための条件

座標平面上で、直線を「たった1本」にビシッと決めるには、
次のどちらかの「パーツ（条件）」が必要だ！



ルートA：「傾き」
を与える（Level 2で攻略！）

ルートB：「もう1つの通る点」
を与える（Level 3で攻略！）

さあ、必要なパーツを使って直線の方程式を作ろう！

NotebookLM

Level 2：方程式の性質(1) ルール化

点 (x_1, y_1) を通り、傾きが $\square$ の直線の方程式

$$y - \square = \square(x - \square)$$

MISSION CLEARED

例11：

点$(1, 3)$を通り、傾きが 2 の直線

$$y - \square = \square(x - \square)$$

すなわち　$y = \square$

例12：

点$(2, -4)$を通り、傾きが -3 の直線

$$y - \square = \square(x - \square)$$

すなわち $y = \square$

⚠ マイナスを代入するときは符号の逆転に注意！

NotebookLM

問10：実践ミッション（1点と傾き）

次の直線の方程式を求めよ。

(1) 点(3, −1)を通り、傾きが −2 の直線

答え：

(2) 点(−1, 2)を通り、傾きが 5 の直線

答え：

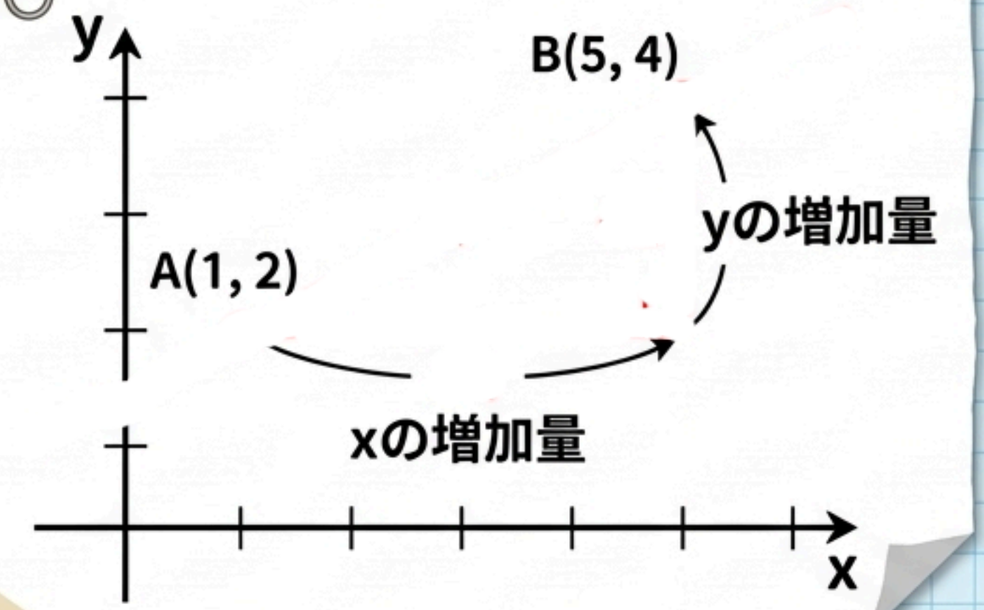
(3) 点(4, 2)を通り、傾きが $\frac{3}{4}$ の直線

答え：

NotebookLM

Level 3：2点を通る直線（傾きを自力で作れ！）

「傾き」が書かれていない？　ならば2つの点から作ればいい！



例13　(1) 2点 A(1, 2), B(5, 4)を通る直線

① まず傾き m を計算する！

$m =$　　$=$　　$=$

② あとは Level 2 と全く同じ！（点Aを使う）

$y -$　　$=$　　$(x -$　　$)$

すなわち　$y =$

【激レアケース】 2 点 A(1, 2), B(1, 4) のように　　とき！
傾きは計算できない！　縦に真っ直ぐな線になるので、答えは $x =$

NotebookLM

問11：実践ミッション（2点を通る）

次の2点を通る直線の方程式を求めよ。

(1) (3，2)，(5，4)

傾き：

答え：

(2) (−2，4)，(−1，1)

傾き：

答え：

(3) (1，3)，(−2，3)

座標が同じなので、　　な線！

答え：

(4) (−2，3)，(−2，−1)

　　が同じなので、　　な線！

答え：

NotebookLM

直線の方程式の「もう一つの姿」

ここまで y = ○x + △ の形を作ってきたけど、全部左側に集めて
「= 0」の形にすることもできる！







NEW FORM

変形開始！

例：先ほど求めた y = 2x + 1 は…

全部左辺に移動すると：

（符号を変えて と書いてもOK！）

変形完了！

MISSION ITEM

一般に、ax + by + c = 0 で表される方程式の図形は必ず「直線」になる！

NotebookLM

Boss Level：2直線の交点を通る直線（例題3）

⚠ 「2直線の交点」という言葉が出たら… 必殺技「連立方程式」だ！

例題3: 2直線 $2x+y-4=0, x-y+1=0$ の交点P と、点$(3, 1)$ を通る直線。

① まず交点Pを探す！(連立方程式を解く)

これを解くと、$x=$ ☐, $y=$ ☐。

つまり交点Pは (☐, ☐)。

② 交点P(1, 2) と 点(3, 1) を通る直線を求める（Level 3 の復習！）

$$y-\square=\frac{\square}{\square}(x-\square)$$

⇒ すなわち ☐

MISSION CLEARED!

NotebookLM

FINAL MISSION

問12：最終ミッション（交点と1点）

2直線 $x + 4y - 5 = 0$，$2x + 5y - 7 = 0$ の交点Pと、
点(-1, 2)を通る直線の方程式を求めよ。

①

これを解くと x＝　, y＝
交点Pは（　,　）。

2点（　,　）と（　,　）

②

傾き＝　　＝

y－　＝　　(x－　)

整理して

＝0

MISSION CLEAR!!

NotebookLM

本日のまとめ　～直線マスターへの道～

直線を決めるパーツ集め、お疲れ様！今日手に入れた武器（公式）のおさらいだ！

【基本の武器】1点（x_1, y_1）と傾き m

👉 y −　　＝　　(x −　　)

【応用武器】2点（x_1, y_1），（x_2, y_2）

👉 まず傾き　　＝(　　−　　)/(　　−　　)を作ってから基本の武器を使う！

【対ボス戦術】2直線の交点

👉 まずは「　　」で　　の座標をゲットする！

これで直線の方程式は完璧！次回の図形バトルに向けてしっかり復習しよう！

NotebookLM

本日の振り返り（Reflection）

第1回（Day 1）振り返り

今日の授業の理解度（チェックを入れてください）

- ☐ ばっちり！一人で解ける！
- ☐ だいたいわかった（少し練習が必要）
- ☐ もう少し復習が必要・質問したい

今日わかったこと、新しく覚えた言葉、ミスしやすいポイントを書いてみよう

……

……

……

……

第2回（Day 2）振り返り

今日の授業の理解度（チェックを入れてください）

- ☐ ばっちり！一人で解ける！
- ☐ だいたいわかった（少し練習が必要）
- ☐ もう少し復習が必要・質問したい

今日わかったこと、新しく覚えた言葉、ミスしやすいポイントを書いてみよう

……

……

……

……

🏆 ✅ 2日間お疲れ様でした！

NotebookLM