

直線の方程式

問題プリント（全23問）

氏名 _____

得点 _____ / 23点

DRILL

練習問題（全18問）

基本（1～8）

1

傾きと1点

傾き 3、点 (2, 1) を通る直線の方程式を $y = ax + b$ の形で求めよ。

$a =$ $b =$

計算スペース

2

2点を通る

2点 (1, 4)、(3, 10) を通る直線の方程式を $y = ax + b$ の形で求めよ。

$a =$ $b =$

計算スペース

3

2点を通る（傾き負）

2点 (0, 5)、(2, 1) を通る直線の方程式を $y = ax + b$ の形で求めよ。

$a =$ $b =$

計算スペース

4

特殊な直線（ x 軸に垂直）

点 $(4, -2)$ を通り、 x 軸に垂直な直線の方程式を求めよ。

 $x =$

計算スペース

5

傾きが分数

傾き $-\frac{1}{2}$ 、点 $(-2, 3)$ を通る直線の方程式を $y = ax + b$ の形で求めよ。

 $a =$ $b =$

計算スペース

6

2点を通る

2点 $(-1, -3)$ 、 $(3, 5)$ を通る直線の方程式を $y = ax + b$ の形で求めよ。

$$a = \boxed{} \quad b = \boxed{}$$

計算スペース

7

特殊な直線 (x軸に平行)

点 $(5, -3)$ を通り、 x 軸に平行な直線の方程式を求めよ。

$$y = \boxed{}$$

計算スペース

8

一般形から傾き・切片

直線 $2x + 3y - 6 = 0$ の傾きと y 切片を求めよ。

傾き

 y 切片

計算スペース

標準 (9~14) ※パターンは自分で判定

9 直線 $y = 3x - 2$ に平行で、点 $(2, 5)$ を通る直線の方程式を $y = ax + b$ の形で求めよ。

 $a =$ $b =$

計算スペース

- 10 直線 $y = -2x + 5$ に垂直で、点 $(4, 1)$ を通る直線の方程式を $y = ax + b$ の形で求めよ。

$$a = \boxed{} \quad b = \boxed{}$$

計算スペース

- 11 2直線 $3x - y + 2 = 0$ と $ax + 2y - 1 = 0$ が平行になるように、定数 a の値を求めよ。

$$a = \boxed{}$$

計算スペース

- 12 2直線 $x + 2y - 4 = 0$ と $ax - y + 3 = 0$ が垂直になるように、定数 a の値を求めよ。

$$a = \boxed{}$$

計算スペース

13 点 $(1, 2)$ と直線 $y = x + 4$ の距離を求めよ。

距離

--	--

計算スペース

14 点 $(-1, 3)$ と直線 $2x - y - 5 = 0$ の距離を求めよ。

距離

--

計算スペース

挑戦 (15~18)

15

交点を利用する

2直線 $x + y - 5 = 0$ と $2x - y - 1 = 0$ の交点と、点 $(0, 0)$ を通る直線の方程式を $y = ax + b$ の形で求めよ。

$a =$ $b =$

計算スペース

16

距離の条件から係数を求める (答えは2つ)

直線 $y = ax - 2$ と点 $(0, 3)$ との距離が $\sqrt{5}$ であるとき、定数 a の値を求めよ。(複数ある場合はコンマ区切りで入力)

$a =$

計算スペース

17

2点を通る直線と原点との距離

2点 $(2, 1)$ 、 $(5, 7)$ を通る直線と、点 $(0, 0)$ との距離を求めよ。

距離

--

計算スペース

18

三角形の面積 (底辺×高さ)

三角形の頂点 $A(0, 0)$ 、 $B(4, 2)$ 、 $C(1, 5)$ について、辺ABを底辺としたときの
高さ h (点Cと直線ABの距離) と、三角形の面積 S を求めよ。

$$h =$$
$$S =$$

--

計算スペース

DRILL

応用問題（プリント限定）

ここから先はPDF限定の腕試し。図形と方程式の総合力を試そう。

応1

3直線が三角形を作らない条件

3直線 $l_1: x + y = 4$ 、 $l_2: 2x - y = -1$ 、 $l_3: ax + y = 6$ が三角形を作らないとき、定数 a の値をすべて求めよ。（小さい順にコンマ区切りで入力）

$a =$

計算スペース

応2

点に関して対称な直線

直線 $l: y = 2x - 3$ を、点 $A(1, 2)$ に関して対称移動した直線の方程式を $y = ax + b$ の形で求めよ。

$a =$

$b =$

計算スペース

応3

直線に関して対称な点

点 $P(1, 4)$ の、直線 $l: x - y - 1 = 0$ に関して対称な点 P' の座標を求めよ。

$x =$ $y =$

計算スペース

応4

垂線の足

点 $Q(4, 5)$ から直線 $m: x + 2y - 4 = 0$ に下ろした垂線の足Hの座標を求めよ。

$x =$ $y =$

計算スペース

応5

線分の垂直二等分線

2点 $A(2, 1)$ 、 $B(6, 5)$ を結ぶ線分ABの垂直二等分線の方程式を $y = ax + b$ の形で求めよ。

$a =$ $b =$

計算スペース