

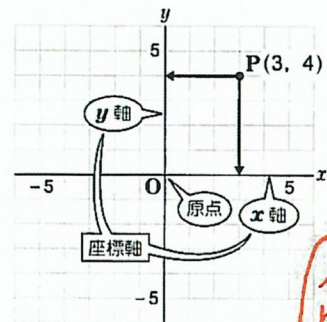
正と負の概念をきちんと確認しよう。

2. 座標

ステップ 1 点と座標

右の図のように、点Oで垂直に交わる2本の数直線を考える。

- 横の数直線を **x軸**、縦の数直線を **y軸**。x軸とy軸を合わせて **座標軸**。座標軸の交点Oを **原点** という。
- 右の図の点Pは $x=3$ 、 $y=4$ に対応し、このとき、点Pの位置を $(3, 4)$ と表す。 $(3, 4)$ を点Pの座標といい、3を **x座標**、4を **y座標** という。また、点Pを $P(3, 4)$ とも表す。



座標を書くときには、必ず何の座標かを書きわけて。

ポイント

点Pの座標

$P(3, 4)$

x座標 y座標

書き方は決まっています。

基本パターン 1

▼ 右の図で、点A～Dの座標を求めなさい。

- 点Aは、原点から右(x軸の正の方向)へ3、上(y軸の正の方向)へ2進んだ点である。

→ A (3 , 2)

負の方向

- 点Bは、原点から左へ2、上へ4進んだ点

→ B (-2 , 4)

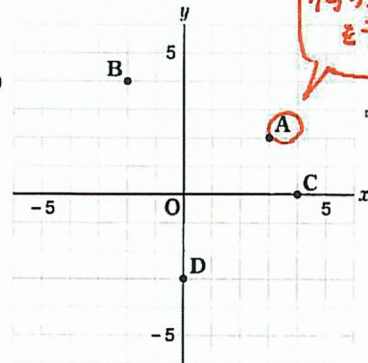
正の方向

- 点Cは、原点から右へ4進んだ点

→ C (4 , 0)

- 点Dは、原点から下へ3進んだ点

→ D (0 , -3)



トライ 1

次の問いに答えなさい。

- 右の図で、点A～Fの座標を求めなさい。

A (4 , 3) B (0 , 2)

C (-5 , 0) D (-1 , -4)

E (3 , -3) F (0 , 0)

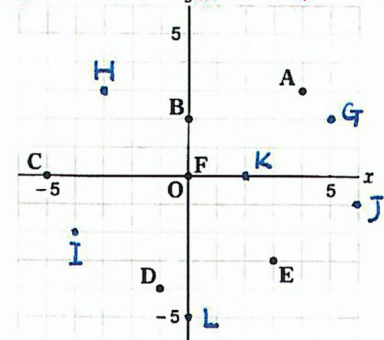
- 次の点を、右の図にかき入れなさい。

G(5, 2) H(-3, 3)

I(-4, -2) J(6, -1)

K(2, 0) L(0, -5)

座標は必ず()でとじること。アルファベットも書いてなければダメ。



ステップ 2 対称な点

基本パターン 2

符号に気をつけよう。

▼ 点P(3, 2)について、次のときの点の座標を求めなさい。

ポイント x座標の符号が逆になる

- y軸について対称な点は、(-3 , 2)

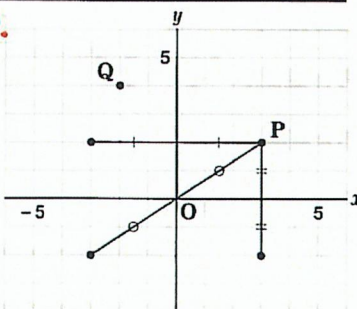
きろんとポイントをおさめよう。

- x軸について対称な点は、(3 , -2)

よみ座標の符号をかえる

- 原点について対称な点は、(-3 , -2)

両方の符号をかえる



ポイント y座標の符号が逆になる

ポイント

x座標、y座標とも符号が逆になる

トライ 2

基本パターン2の図の点Qについて、

次のときの点の座標を求めなさい。

- y軸について対称な点

(2 , 4)

- x軸について対称な点

(-2 , -4)

- 原点について対称な点

(2 , -4)

ステップ 3 点の移動

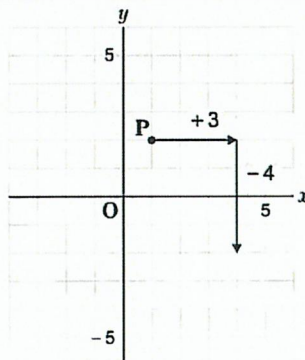
基本パターン ③

▼ P(1, 2)を、右へ3, 下へ4移動した点の座標を求めなさい。

x座標は、 $1 + 3 = 4$

y座標は、 $2 - 4 = -2$

答え (4 , -2)



トライ ③

基本パターン③の図の点Pを、次のように移動した点の座標を求めなさい。

① 上へ3 (1 , 5)

② 左へ4 (-3 , 2)

③ 右へ2, 下へ6 (3 , -4)

ステップ 4 2点間の距離

基本パターン ④

単位はありません。

▼ 右の図を参考にして、次の2点間の距離を求めなさい。

1) A(2, 1), B(2, 4)

2) A(2, 1), C(-3, 1)

ポイント x座標が同じ → y座標の差

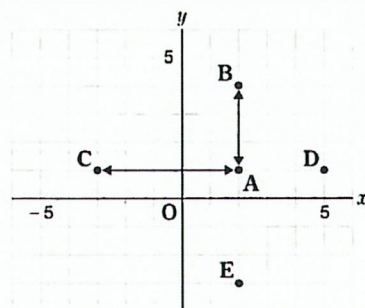
y座標の差 = $4 - 1 = 3$

大 - 小

ポイント y座標が同じ → x座標の差

x座標の差 = $2 - (-3) = 5$

大 - 小



トライ ④

基本パターン④の図を参考にして、次の2点間の距離を求めなさい。

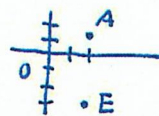
① A(2, 1), D(5, 1)

$5 - 2 = 3$



② A(2, 1), E(2, -3)

$1 - (-3) = 4$



ステップ 5 中点 (真ん中の点)

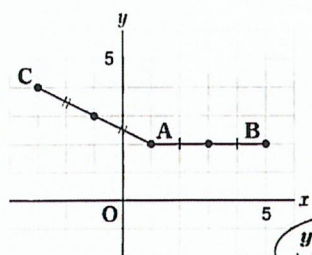
ある2点を結んだとき、真ん中の点を中点という。

発展パターン ①

ポイント 中点の座標は、x座標、y座標の平均を求めると同じ。

2点(○, △), (●, ▲)の中点は、 $\left(\frac{\bigcirc + \bullet}{2}, \frac{\triangle + \blacktriangle}{2} \right)$

▼ 次の2点の中点の座標を求めなさい。



1) A(1, 2), B(5, 2)

• 中点のx座標は、 $\frac{1+5}{2} = \frac{6}{2} = 3$

• 中点のy座標は、2

y座標はA, Bともに同じだから → 答え (3 , 2)

2) A(1, 2), C(-3, 4)

• 中点のx座標は、 $\frac{1-3}{2} = \frac{-2}{2} = -1$

• 中点のy座標は、 $\frac{2+4}{2} = \frac{6}{2} = 3$

→ 答え (-1 , 3)

トライ ⑤

次の2点の中点の座標を求めなさい。

① A(3, 2), B(3, 6)

x座標 ... 3

y座標 ... $\frac{2+6}{2} = 4$

(3 , 4)

② C(5, 7), D(-1, 3)

x座標 ... $\frac{5+(-1)}{2} = 2$

y座標 ... $\frac{7+3}{2} = 5$

(2 , 5)

③ E(2, -6), F(-8, 6)

x座標 ... $\frac{2+(-8)}{2} = -3$

y座標 ... $\frac{-6+6}{2} = 0$

(-3 , 0)

答え 基本③ ④ 4 ① -2 基本④ ④ 3 ① 5 発展① ④ 3 ① 3 ① -1 ② 3 ① -1 ③ 3

座標は、必ず“(,)”書きをすまうにしよう。

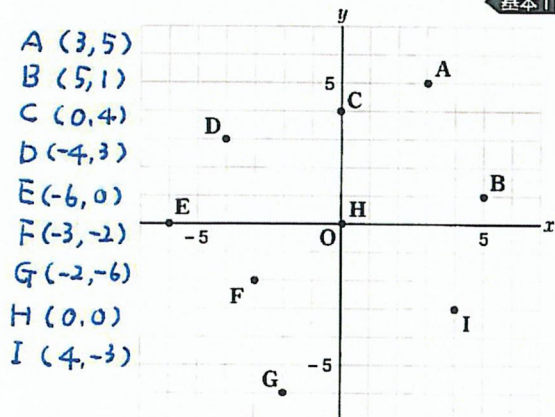
練習問題



たくさん解いて、解き方を工夫したり、問題に慣れよう！

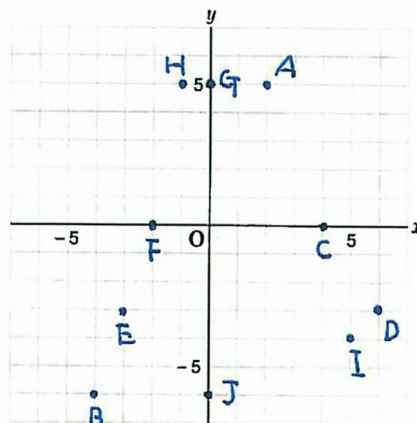
1 下の図で、点 A ~ I の座標を求めなさい。

基本1



2 次の点を、下の図にかき入れなさい。基本1

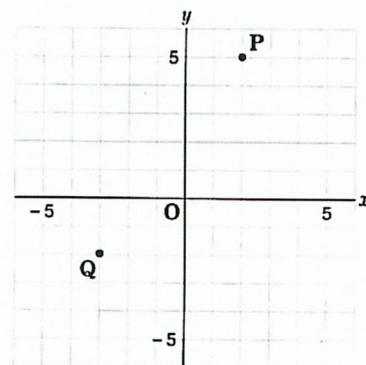
- A(2, 5) B(-4, -6)
C(4, 0) D(6, -3)
E(-3, -3) F(-2, 0)
G(0, 5) H(-1, 5)
I(5, -4) J(0, -6)



3 右の図の点 P, Q について、それぞれ次の各点の座標を求めなさい。基本2

- ① y 軸について対称な点 ② x 軸について対称な点
③ 原点について対称な点

- ① 点 P... (-2, 5) 点 Q... (3, -2)
② 点 P... (2, -5) 点 Q... (-3, 2)
③ 点 P... (-2, -5) 点 Q... (3, 2)



4 次の各点について、x 軸について対称な点、y 軸について対称な点、原点について対称な点の座標をそれぞれ求めなさい。省略 基本2

- ① A(2, 4) ② B(6, 6) ③ C(3, -5) ④ D(-8, 2) ⑤ E(1, -1) ⑥ F(-4, -6)

5 点 P(5, 3) を、次のように移動した点の座標を求めなさい。基本3

- ① 右へ4 (9, 3) ② 左へ6 (-1, 3) ③ 上へ3 (5, 6) ④ 下へ5 (5, -2)
⑤ 右へ2, 上へ5 (7, 8) ⑥ 右へ1, 下へ8 (6, -5) ⑦ 左へ10, 下へ7 (-5, -4)

6 次の2点間の距離を求めなさい。基本4

- ① A(2, 8), B(2, 4) 4 ② C(7, 3), D(2, 3) 5 ③ E(0, -2), F(0, 4) 6
④ G(4, 6), H(4, -1) 7 ⑤ I(4, 1), J(-5, 1) 9 ⑥ K(-2, -10), L(-2, -2) 8

7 次の2点の中点の座標を求めなさい。発展1

- ① A(2, 1), B(4, 1) (3, 1) ② C(-2, 5), D(6, 5) (2, 5) ③ E(-5, -3), F(1, -3) (-2, -3)
④ G(3, 5), H(3, -3) (3, 1) ⑤ I(5, -4), J(5, 4) (5, 0) ⑥ K(1, -7), L(1, -3) (1, -5)
⑦ M(2, 3), N(4, 7) (3, 5) ⑧ O(-1, -4), P(5, -8) (2, -6) ⑨ Q(-3, -8), R(9, 2) (3, -3)