

点と座標・内分外分

問題プリント（全25問）

氏名 _____

得点 _____ / 25点

DRILL

練習問題（全18問）

基本（1～7）

1 2点間の距離

2点 A(0, 0)、B(3, 4) の距離を求めよ。

距離

2 2点間の距離

2点 A(1, 2)、B(4, 6) の距離を求めよ。

距離

3 中点

2点 A(2, 3)、B(8, 7) の中点 M の座標を求めよ。

M の座標 $x =$ $y =$

4 内分点

2点 A(0, 0)、B(6, 9) を 1 : 2 に内分する点 P の座標を求めよ。

P の座標 $x =$ $y =$

5 内分点

2点 A(1, 1)、B(7, 10) を 2 : 1 に内分する点 P の座標を求めよ。

P の座標 $x =$ $y =$

6 外分点

2点 A(0, 0)、B(4, 2) を 3 : 1 に外分する点 P の座標を求めよ。

P の座標 $x =$ $y =$

7 対称点（原点）

点 A(3, -5) の原点に関する対称点の座標を求めよ。

対称点の座標 $x =$ $y =$

標準（8～14） ※パターンは自分で判定

8 2点 A(-2, 3)、B(2, 0) の距離を求めよ。

距離

9 2点 A(-1, -1)、B(2, 3) の距離を求めよ。

距離

- 10 2点 $A(1, 4)$ 、 $B(11, -1)$ を $2:3$ に内分する点 P の座標を求めよ。

P の座標 $x =$ $y =$

- 11 2点 $A(2, 1)$ 、 $B(5, 7)$ を $1:2$ に外分する点 P の座標を求めよ。

P の座標 $x =$ $y =$

- 12 三角形の頂点 $A(2, 7)$ 、 $B(-4, 1)$ 、 $C(8, 1)$ の重心 G の座標を求めよ。

G の座標 $x =$ $y =$

- 13 点 $A(-1, 4)$ を、点 $C(2, -3)$ に関して対称移動した点 B の座標を求めよ。

B の座標 $x =$ $y =$

- 14 2点 $A(3, 1)$ 、 $B(x, 4)$ の距離が 5 であるとき、 x の値を求めよ。ただし $x > 3$ とする。

$x =$

挑戦 (15~18)

- 15 等距離の条件式をつくる

点 $P(x, 0)$ が2点 $A(1, 2)$ 、 $B(5, 4)$ から等しい距離にあるとき、 x の値を求めよ。

$x =$

- 16 内分点と外分点の両方を求める

2点 $A(1, 2)$ 、 $B(9, 10)$ について、線分 AB を $3:1$ に内分する点 P と、 $3:1$ に外分する点 Q の座標をそれぞれ求めよ。

$P: x =$ $y =$

$Q: x =$ $y =$

- 17 対称点の逆算

点 $A(1, 2)$ を、点 B に関して対称移動した点が $C(7, 10)$ であるとき、点 B の座標を求めよ。

B の座標 $x =$ $y =$

- 18 重心の逆算

重心が $G(3, 4)$ である三角形の2頂点が $A(1, 2)$ 、 $B(2, 7)$ であるとき、残りの頂点 C の座標を求めよ。

C の座標 $x =$ $y =$

DRILL

応用問題 (プリント限定)

ここから先はPDF限定の腕試し。内分・外分・重心・対称点を組み合わせて考える、入試の基礎レベルに挑戦しよう。

- 応1 直線上を動く点と等距離条件

点 P は直線 $y = 2x$ 上にあり、2点 $A(0, 3)$ 、 $B(6, 1)$ から等しい距離にある。 P の x 座標を t として、 t の値と、そのときの P の座標を求めよ。

$t =$ P の座標 $x =$
 $y =$

応2

平行四辺形の第4頂点

四角形 ABCD が平行四辺形であるとき、頂点 D の座標を求めよ。ただし A(1, 2)、B(7, 2)、C(9, 6) とする。

D の座標 $x =$ $y =$

応3

3点が一直線上にある条件

3点 A(2, 3)、B(6, a)、C(14, 15) が一直線上にあるとき、 a の値を求めよ。

$a =$

応4

距離が等しい条件から座標を求める

点 A(3, 1) から点 C(9, 9) までの距離と等しい距離にあり、 y 座標が 1 であるような点 B の x 座標をすべて求めよ。

$x =$ (コンマ区切りで入力)

応5

対称移動を2回組み合わせる

点 A(2, 5) を、点 B(6, 1) に関して対称移動した点を C とする。さらに C を x 軸に関して対称移動した点を D とするとき、D の座標を求めよ。

D の座標 $x =$ $y =$

DRILL 記述チャレンジ

答えだけでなく「なぜそうなるか」を文章と式で書く練習。模範解答と見比べて、書き方の型を身につけよう。

記1

外分点の公式に「 $m \neq n$ 」という条件が必要なのはなぜか、線分ABの図形的な意味（延長線上の点）に触れながら説明せよ。

記2

三角形の頂点 A(2, 8)、B(-4, 2)、C(8, 2) について、重心 G の座標を、中線を AG : GM = 2 : 1 に内分する点であることを確認を含めて求めよ。
