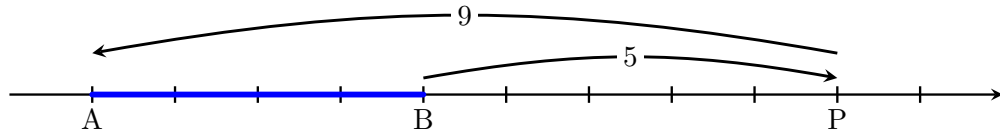


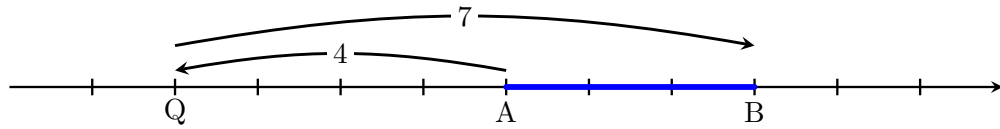
氏名 _____

■ 外分点

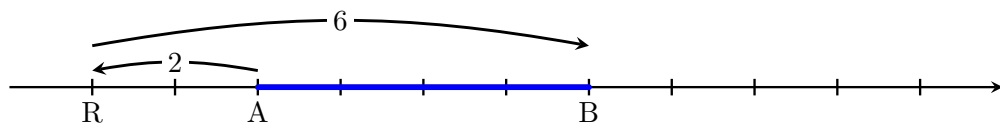
例 1



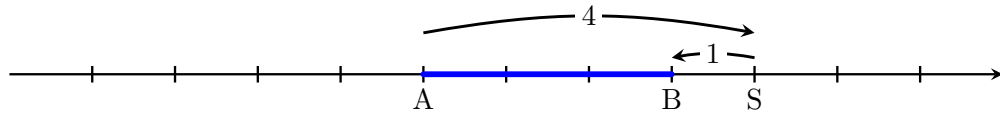
P は BA を 5 : 9 に外分するという (「BA を」のときは B が始点、A が終点)



Q は AB を 4 : 7 に外分するという (「AB を」のときは A が始点、B が終点)



R は AB を 1 : 3 に外分するという (2 : 6 はもっと簡単に 1 : 3 とかけるのでそうする)



S は AB を 4 : 1 に外分するという

■ 外分点を計算で求める

A(○), B(△) を結ぶ線分 AB を ☆ : ★ に外分する点の座標は
 ☆か★のどちらか一方にマイナスを付けて

$$\frac{\text{○} \times \text{★} + \text{△} \times \text{☆}}{\text{☆} + \text{★}}$$
 を計算すればよい (内分点と同じ計算をすればよい)

例 2

(1) A(-1), B(8) のとき、AB を 4 : 1 に外分する点は、
 4 : -1 として内分点と同じ計算をすればよい (-4 : 1 で計算しても OK)

$$\frac{(-1) \times (-1) + 8 \times 4}{4 + (-1)} = \frac{1 + 32}{3} = \frac{33}{3} = 11 \quad \text{答}$$

(2) A(4), B(8) のとき、AB を 1 : 3 に外分する点は、
 -1 : 3 として内分点と同じ計算をすればよい (1 : -3 で計算しても OK)

$$\frac{4 \times 3 + 8 \times (-1)}{(-1) + 3} = \frac{12 - 8}{2} = \frac{4}{2} = 2 \quad \text{答}$$

- 1 数直線上で、線分 AB を外分する点の座標を求めなさい。
- (1) A(-4), B(1) を 1 : 2 に外分する点 P (2) A(-4), B(1) を 8 : 3 に外分する点 Q
- (3) A(-4), B(2) を 2 : 1 に外分する点 R (4) A(-4), B(2) を 1 : 2 に外分する点 S
- (5) A(-4), B(2) のを 4 : 1 に外分する点 T (6) A(-9), B(-1) を 3 : 1 に外分する点 U

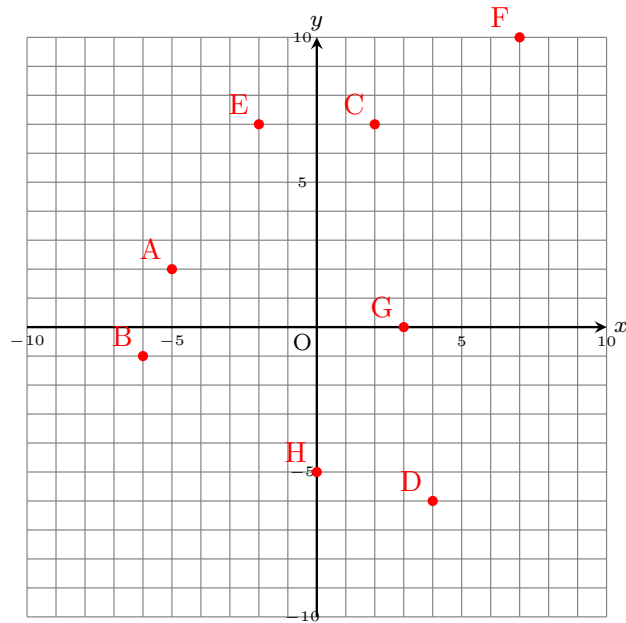
- (7) A(1), B(7) を 2 : 3 に外分する点 V (8) A(-2), B(10) を 2 : 7 に外分する点 W

氏名 _____

■ 平面上の点と距離

1 次の各点を座標平面上に記入しなさい。

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



■ 2点間の距離

三平方の定理 直角三角形のときは
 $\text{斜め}^2 = \text{〇}^2 + \text{△}^2$

例1 座標 A(2, 1)、B(5, 3) の間の距離 AB は

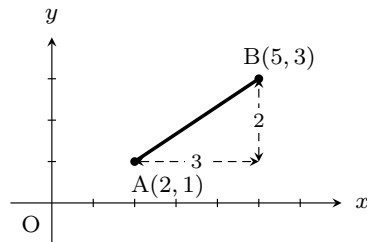
$$AB^2 = 3^2 + 2^2$$

$$AB^2 = 13$$

$$\sqrt{AB^2} = \pm \sqrt{13}$$

$$AB = \pm \sqrt{13}$$

AB > 0 なので AB = $\sqrt{13}$ 答



例2 座標 A(-3, 1)、B(1, -1) の間の距離 AB は

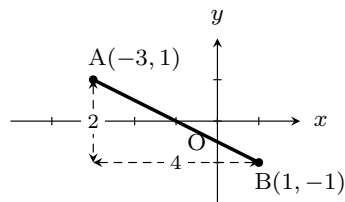
$$AB^2 = 4^2 + 2^2$$

$$AB^2 = 20$$

$$\sqrt{AB^2} = \pm \sqrt{20}$$

$$AB = \pm \sqrt{20}$$

AB > 0 なので AB = $2\sqrt{5}$ 答



2 次の2点間の距離を求めなさい。

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

3 A(4, 3), P(x, -2) について、 $AP = \sqrt{41}$ のとき、x の値を求めなさい。

4 A(-3, x), P(-4, 1) について、 $AP = \sqrt{65}$ のとき、x の値を求めなさい。

5 A(x, 3), P(-6, 1) について、 $AP = 2\sqrt{5}$ のとき、x の値を求めなさい。