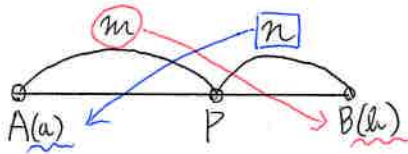


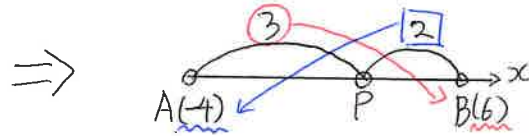
□ 直線上の点の座標

① 内分は 図とセットで覚えよう!



Pの座標は $\frac{na + mb}{m + n}$

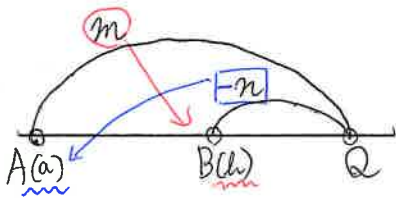
例. A(-4), B(6)で ABを3:2に内分P



Pの座標は $\frac{2 \times (-4) + 3 \times 6}{3 + 2} = \frac{-8 + 18}{5} = 2$

② 外分は 小さい比をマイナスにする!

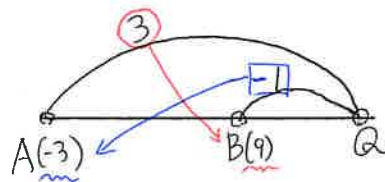
mとnの
どっちをマイナスにしてもできるが
小さい方をマイナスにすると分母が
プラスになり楽だよ



Qの座標は $\frac{-na + mb}{m - n}$

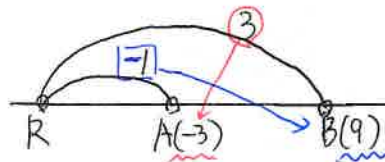
⇒ 例. A(-3), B(9) のとき

(1) ABを3:1に外分Q



Qの座標は $\frac{-1 \times (-3) + 3 \times 9}{3 - 1} = \frac{3 + 27}{2} = 15$

(2) ABを1:3に外分R
(小さい比「1」をマイナスにしよう)



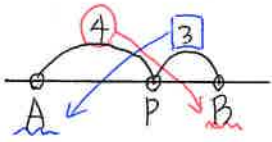
Rの座標は $\frac{3 \times (-3) + (-1) \times 9}{-1 + 3} = \frac{-9 - 9}{2} = -9$

3 内分点・外分点(1)

□でやった公式をx座標、y座標のそれぞれでやる。
 下のようなイメージを使うとやりやすい。

例、A(2,1), B(9,8)でABを4:3に内分する点P

イメージの図と式



$$P = \frac{3A + 4B}{4 + 3} = \frac{3A + 4B}{7}$$

Aのx座標2
 Bの " 9
 をABに代入

$$\frac{3 \times 2 + 4 \times 9}{7} = 6$$

Aのy座標1
 B " 8
 をABに代入

$$\frac{3 \times 1 + 4 \times 8}{7} = 5$$

$\therefore P(6, 5)$

5 直線の方程式(1)

① 1点を通り傾きmの直線

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

傾き

通る点(x₁, y₁)

② 2点を通る直線

$$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1)$$

傾き

通る点(x₁, y₁)

2点を使って傾きを出しているだけで2つは同じ公式

例、A(2,-1), B(4,3)を通る直線

公式を使うとき、通る点をAにしたりBにしたりもよい。

○ 通る点をAとすると

$$y - (-1) = \frac{3 - (-1)}{4 - 2} (x - 2)$$

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

$$y = 2x - 5$$

○ 通る点をBとすると

$$y - 3 = \frac{-1 - 3}{2 - 4} (x - 4)$$

$$y - 3 = 2(x - 4)$$

$$y = 2x - 5$$