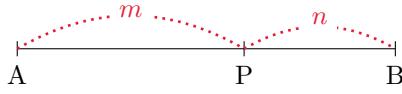


数直線上の内分点

m, n を正の数とする。線分 AB 上に点 P があり、

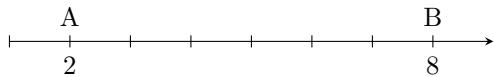
$$AP : PB = m : n$$

が成り立つとき、点 P は AB を $m : n$ に内分するといふ。



例 1 $A(2), B(8)$ について、次の点を図示しなさい。

(1) AB を $1 : 1$ に内分する点 P

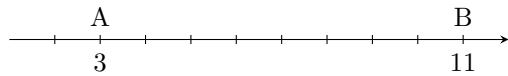


(2) AB を $2 : 1$ に内分する点 Q

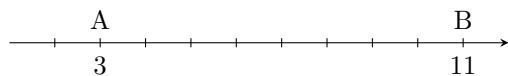


問 1 2点 $A(3), B(11)$ に対して、次の点を図示しなさい。

(1) AB を $5 : 3$ に内分する点 P



(2) AB を $1 : 3$ に内分する点 Q



内分点の座標

$A(a), B(b)$ を $m : n$ に内分する点 $P(x)$ の座標 x は

$$x = \frac{na + mb}{m + n}$$



$$(x - a) : (b - x) = m : n$$

$$n(x - a) = m(b - x)$$

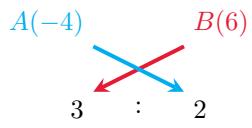
$$nx - na = mb - mx$$

$$nx + mx = na + mb$$

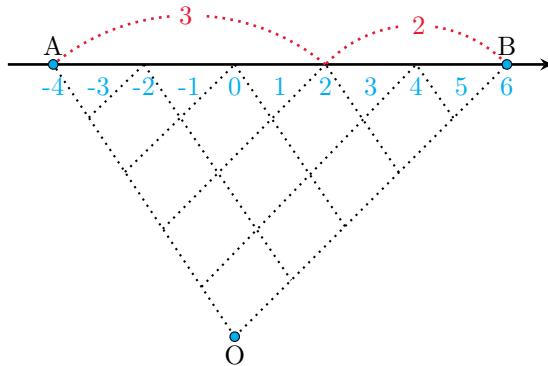
$$x = \frac{na + mb}{m + n}$$

例 2

$A(-4), B(6)$ を $3 : 2$ に内分する点 P の座標を求めよ。



答



問 2 $A(-6), B(2)$ に対して次の点の座標を求めよ。

(1) 線分 AB の中点 M

答

(2) 線分 AB を $3 : 5$ に内分する点 P

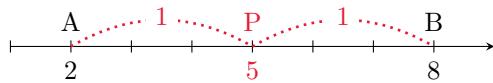
(3) 線分 BA を $3 : 2$ に内分する点 Q

答

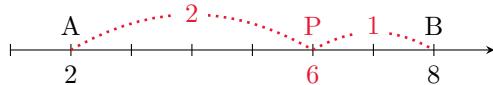
++*+*+*+*+*+*+*+ 【解答】 *+*+*+*+*+*+*+*

例 1 $A(2), B(8)$ について、次の点を図示しなさい。

(1) AB を $1:1$ に内分する点 P

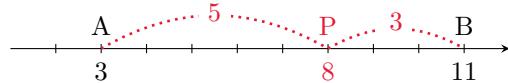


(2) AB を 2:1 に内分する点 Q

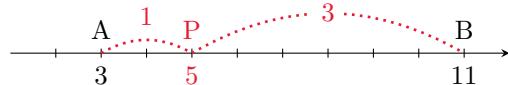


問 1 2点 $A(3), B(11)$ に対して、次の点を図示しなさい。

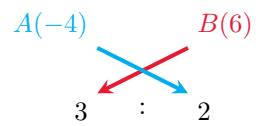
(1) AB を 5:3 に内分する点 P



(2) AB を $1:3$ に内分する点 Q



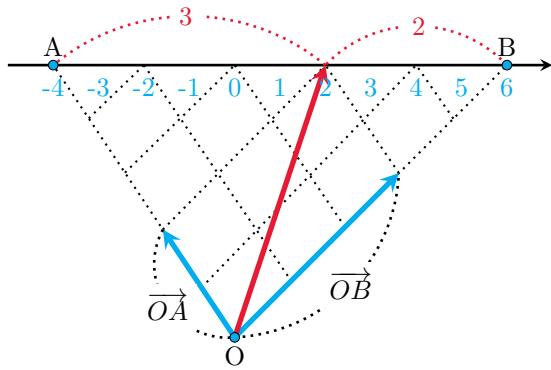
例 2 $A(-4), B(6)$ を $3 : 2$ に内分する点 P の座標を求めよ。



$$x = \frac{2 \cdot (-4) + 3 \cdot 6}{3 + 2} = \frac{10}{5} = 2$$

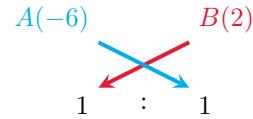
答

答 P(2)



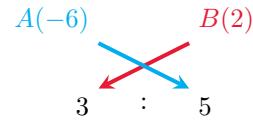
問2 $A(-6), B(2)$ に対して次の点の座標を求めよ。

(1) 線分 AB の中点 M



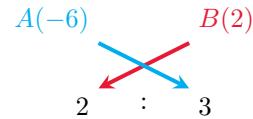
$$x = \frac{1 \cdot (-6) + 1 \cdot 2}{1 + 1} = -2$$

(2) 線分 AB を 3 : 5 に内分する点 P



$$x = \frac{5 \cdot (-6) + 3 \cdot 2}{3 + 5} = -3$$

(3) 線分 BA を $3 : 2$ に内分する点 Q



$$x = \frac{3 \cdot (-6) + 2 \cdot 2}{3 + 2} = -\frac{14}{5}$$