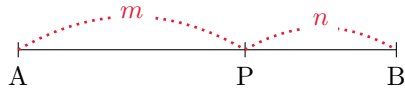


数直線上の内分点

m, n を正の数とする。線分 AB 上に点 P があり、

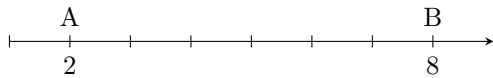
$$AP : PB = m : n$$

が成り立つとき、点 P は AB を $m : n$ に内分するという。

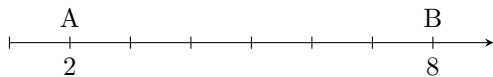


例 1 $A(2), B(8)$ について、次の点を図示しなさい。

(1) AB を 1 : 1 に内分する点 P

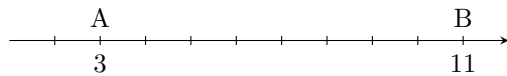


(2) AB を 2 : 1 に内分する点 Q

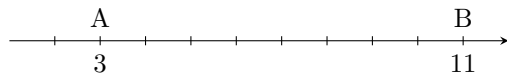


問 1 2点 $A(3), B(11)$ に対して、次の点を図示しなさい。

(1) AB を 5 : 3 に内分する点 P



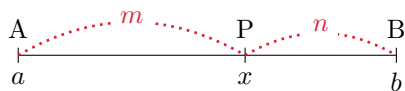
(2) AB を 1 : 3 に内分する点 Q



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

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



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

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

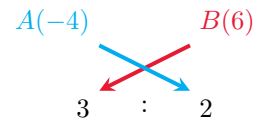
$$nx - na = mb - mx$$

$$nx + mx = na + mb$$

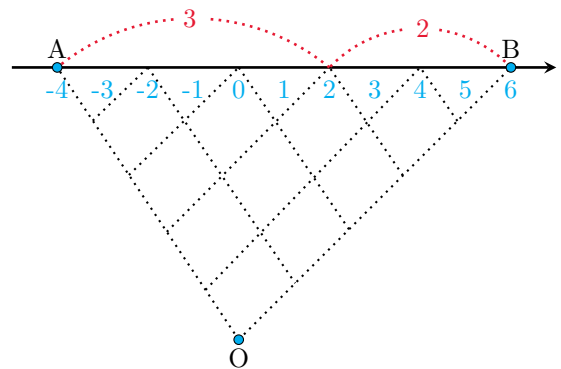
$$x = \frac{na + mb}{m + n}$$

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

答

(3) 線分 BA を 3 : 2 に内分する点 Q

答

