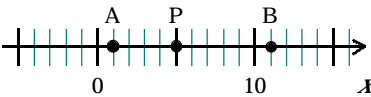


1 . 点 P が AB をどのように内分する点であるか答えよ。  
Answer how point P internally divides AB.

れい だい

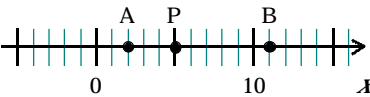
例題



4 : 6 = 2 : 3

もん だい

問題



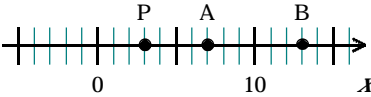
2 . 2 点 AB を次のように内分する点の座標  $x$  を求めよ。  
Find the coordinate  $x$  of the point that internally divides the two points AB as follows.

<div><div>れい だい</div><div>例題</div><div>A(1), B(11)を 2 : 3</div><div><math display="block">x = \frac{3 \times 1 + 2 \times 11}{2 + 3}</math><math display="block">= \frac{25}{5} = 5</math></div></div>	<div><div>もん だい</div><div>問題</div><div>A(2), B(11)を 1 : 2</div></div>
<div><div>れい だい</div><div>例題</div><div>A( - 1), B(4)を 2 : 3</div><div><math display="block">x = \frac{3 \times (-1) + 2 \times 4}{2 + 3}</math><math display="block">= \frac{5}{5} = 1</math></div></div>	<div><div>もん だい</div><div>問題</div><div>A( - 1), B(5)を 1 : 2</div></div>

3 . 点 P が AB をどのように外分する点であるか答えよ。  
Answer how point P externally divides AB.

れい だい

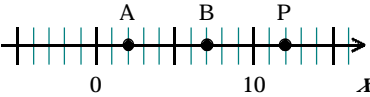
例題



4 : 10 = 2 : 5

もん だい

問題



4 . 2 点 AB を次のように外分する点の座標  $x$  を求めよ。  
Find the coordinate  $x$  of the point that externally divides the two points AB as follows.

<div><div>れい だい</div><div>例題</div><div>A(7), B(13)を 2 : 5</div><div><math display="block">x = \frac{-5 \times 7 + 2 \times 13}{2 - 5}</math><math display="block">= \frac{-9}{-3} = 3</math></div></div>	<div><div>もん だい</div><div>問題</div><div>A(2), B(11)を 2 : 1</div></div>
<div><div>もん だい</div><div>問題</div><div>A(3), B(9)を 1 : 2</div><div><math display="block">x = \frac{-2 \times 3 + 1 \times 9}{1 - 2}</math><math display="block">= \frac{3}{-1} = -3</math></div></div>	<div><div>もん だい</div><div>問題</div><div>A( - 2), B(3)を 3 : 2</div></div>

5 . 2 点 BC の中点 M の座標 を求めよ。  
Find the coordinates of the midpoint M between the two points BC.

れい だい

例題

B( 3 , - 2 ), C( - 1 , 2 )

$$x = \frac{3 + (-1)}{2} = \frac{2}{2} = 1$$
$$y = \frac{2 + (-2)}{2} = \frac{0}{2} = 0$$

よって 中点 M( 1 , 0 )

もん だい

問題

B( 4 , - 3 ), C( - 2 , 1 )

6 . 2 点 AG を 3 : 1 に外分する点 N の座標 を求めよ。  
Find the coordinates of point N that externally divides the two points AG into a 3:1.

れい だい

例題

A( 4 , 3 ), G( 2 , 1 )

$$x = \frac{-1 \times 4 + 3 \times 2}{3 - 1} = \frac{2}{2} = 1$$
$$y = \frac{-1 \times 3 + 3 \times 1}{3 - 1} = \frac{0}{2} = 0$$

よって N( 1 , 0 )

もん だい

問題

A( 7 , 5 ), G( 3 , 1 )

7 .    ABC の 重心の座標 G を求めよ。  
Find the coordinate G of the center of gravity of    ABC.

れい だい

例題

A( 4 , 3 ), B( 3 , - 2 ), C( - 1 , 2 )

$$x = \frac{4 + 3 + (-1)}{3} = \frac{6}{3} = 2$$
$$y = \frac{3 + (-2) + 2}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

よって 重心 G( 2 , 1 )

もん だい

問題

A( 7 , 5 ), B( 4 , - 3 ), C( - 2 , 1 )

1. 点 P が AB をどのように内分する点であるか答えよ。

例題

$9 : 6 = 3 : 2$

問題

$6 : 9 = 2 : 3$

2. 2 点 AB を次のように内分する点の座標  $x$  を求めよ。

例題 A( - 2), B(13)を 3 : 2

$$x = \frac{2 \times (-2) + 3 \times 13}{3 + 2}$$
$$= \frac{35}{5} = 7$$

問題 A( - 4), B(8)を 2 : 1

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

問題 A( - 1), B(11)を 1 : 2

$$x = \frac{2 \times (-1) + 1 \times 11}{1 + 2}$$
$$= \frac{9}{3} = 3$$

問題 A(0), B(12)を 1 : 1

$$x = \frac{1 \times 0 + 1 \times 12}{1 + 1}$$
$$= \frac{12}{2} = 6$$

3. 点 P が AB をどのように外分する点であるか答えよ。

例題

$4 : 12 = 1 : 3$

問題

$10 : 20 = 1 : 2$

4. 2 点 AB を次のように外分する点の座標  $x$  を求めよ。

例題 A(3), B(11)を 1 : 3

$$x = \frac{-3 \times 3 + 1 \times 11}{1 - 3}$$
$$= \frac{2}{-2} = -1$$

問題 A(0), B(6)を 2 : 1

$$x = \frac{-1 \times 0 + 2 \times 6}{2 - 1}$$
$$= \frac{12}{1} = 12$$

問題 A(7), B(13)を 3 : 5

$$x = \frac{-5 \times 7 + 3 \times 13}{3 - 5}$$
$$= \frac{4}{-2} = -2$$

問題 A(4), B(8)を 2 : 3

$$x = \frac{-3 \times 4 + 2 \times 8}{3 - 2}$$
$$= \frac{4}{1} = 4$$

5. 2 点 BC の中点 M の座標を求めよ。

例題 B( 4 , - 1 ), C( 0 , 3 )

$$x = \frac{4 + 0}{2} = \frac{4}{2} = 2$$
$$y = \frac{(-1) + 3}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

よって 中点 M( 2 , 1 )

問題 B( 3 , - 4 ), C( - 3 , 0 )

$$x = \frac{3 + (-3)}{2} = \frac{0}{2} = 0$$
$$y = \frac{(-4) + 0}{2} = \frac{-4}{2} = -2$$

よって 中点 M( 0 , -2 )

6. 2 点 AG を 3 : 1 に外分する点 N の座標を求めよ。

例題 A( 5 , 4 ), G( 3 , 2 )

$$x = \frac{-1 \times 5 + 3 \times 3}{3 - 1} = \frac{4}{2} = 2$$
$$y = \frac{-1 \times 4 + 3 \times 2}{3 - 1} = \frac{2}{2} = 1$$

よって N( 2 , 1 )

問題 A( 6 , 4 ), G( 2 , 0 )

$$x = \frac{-1 \times 6 + 3 \times 2}{3 - 1} = \frac{0}{2} = 0$$
$$y = \frac{-1 \times 4 + 3 \times 0}{3 - 1} = \frac{-4}{2} = -2$$

よって N( 0 , -2 )

7. ABC の重心の座標 G を求めよ。

例題 A( 5 , 4 ), B( 4 , - 1 ), C( 0 , 3 )

$$x = \frac{5 + 4 + 0}{3} = \frac{9}{3} = 3$$
$$y = \frac{4 + (-1) + 3}{3} = \frac{6}{3} = 2$$

よって 重心 G( 3 , 2 )

問題 A( 6 , 4 ), B( 3 , - 4 ), C( - 3 , 0 )

$$x = \frac{6 + 3 + (-3)}{3} = \frac{6}{3} = 2$$
$$y = \frac{4 + (-4) + 0}{3} = \frac{0}{3} = 0$$

よって 重心 G( 2 , 0 )

1. 点 P が AB をどのように内分する点であるか答えよ。

例題

$3 : 6 = 1 : 2$

問題

2. 2 点 AB を次のように内分する点の座標  $x$  を求めよ。

例題 A( - 7), B(2)を 1 : 2

$$x = \frac{2 \times (-7) + 1 \times 2}{1 + 2}$$
$$= \frac{-12}{3} = -4$$

問題 A( - 5), B(3)を 1 : 3

問題 A( - 1), B(4)を 3 : 2

$$x = \frac{2 \times (-1) + 3 \times 4}{3 + 2}$$
$$= \frac{10}{5} = 2$$

問題 A( - 2), B(4)を 2 : 1

3. 点 P が AB をどのように外分する点であるか答えよ。

例題

$3 : 9 = 1 : 3$

問題

4. 2 点 AB を次のように外分する点の座標  $x$  を求めよ。

例題 A( - 4), B(2)を 1 : 3

$$x = \frac{-3 \times (-4) + 1 \times 2}{1 - 3}$$
$$= \frac{14}{-2} = -7$$

問題 A( - 5), B( - 3)を 4 : 3

問題 A(1), B(6)を 1 : 2

$$x = \frac{-2 \times 1 + 1 \times 6}{1 - 2}$$
$$= \frac{4}{-1} = -4$$

問題 A(2), B(4)を 1 : 2

5. 2 点 BC の中点 M の座標を求めよ。

例題 B( 4 , 1 ), C( 0 , 5 )

$$x = \frac{4 + 0}{2} = \frac{4}{2} = 2$$
$$y = \frac{1 + 5}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

よって 中点 M( 2 , 3 )

問題 B( 2 , 0 ), C( - 4 , 4 )

6. 2 点 AG を 3 : 1 に外分する点 N の座標を求めよ。

例題 A( 5 , 6 ), G( 3 , 4 )

$$x = \frac{-1 \times 5 + 3 \times 3}{3 - 1} = \frac{4}{2} = 2$$
$$y = \frac{-1 \times 6 + 3 \times 4}{3 - 1} = \frac{6}{2} = 3$$

よって N( 2 , 3 )

問題 A( 5 , 8 ), G( 1 , 3 )

7. ABC の重心の座標 G を求めよ。

例題 A( 5 , 6 ), B( 4 , 1 ), C( 0 , 5 )

$$x = \frac{5 + 4 + 0}{3} = \frac{9}{3} = 3$$
$$y = \frac{6 + 1 + 5}{3} = \frac{12}{3} = 4$$

よって 重心 G( 3 , 4 )

問題 A( 5 , 8 ), B( 2 , 0 ), C( - 4 , 4 )