

1. 次の図形において、AE : EB, CP : PB の比を求めよ。

例題

辺 OA を 3 : 4 に内分する点を C, 辺 OB の中点を D, BC と AD の交点を P とする。
OP の延長線と辺 AB との交点を E とする。

(1) AE : EB を求めよ。

$$\frac{BD}{DO} \times \frac{OC}{CA} \times \frac{AE}{EB} = 1$$
$$\frac{1}{1} \times \frac{3}{4} \times \frac{AE}{EB} = 1$$
$$\frac{3}{4} \times \frac{AE}{EB} = 1 \text{ より } \frac{AE}{EB} = \frac{4}{3}$$

よって、AE : EB = 4 : 3

(2) CP : PB を求めよ。

$$\frac{BD}{DO} \times \frac{OA}{AC} \times \frac{CP}{PB} = 1$$
$$\frac{1}{1} \times \frac{7}{4} \times \frac{CP}{PB} = 1$$
$$\frac{7}{4} \times \frac{CP}{PB} = 1 \text{ より } \frac{CP}{PB} = \frac{4}{7}$$

よって、CP : PB = 4 : 7

2. 次の図形において、BF : FC, EP : PC の比を求めよ。

例題

辺 AC を 2 : 3 に内分する点を D, 辺 AB を 3 : 4 に内分する点を E, BD と CE の交点を P とする。
AP の延長線と辺 BC との交点を F とする。

(1) BF : FC を求めよ。

$$\frac{CD}{DA} \times \frac{AE}{EB} \times \frac{BF}{FC} = 1$$
$$\frac{3}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{BF}{FC} = 1$$
$$\frac{9}{8} \times \frac{BF}{FC} = 1 \text{ より } \frac{BF}{FC} = \frac{8}{9}$$

よって、BF : FC = 8 : 9

(2) EP : PC を求めよ。

$$\frac{CD}{DA} \times \frac{AB}{BE} \times \frac{EP}{PC} = 1$$
$$\frac{3}{2} \times \frac{7}{4} \times \frac{EP}{PC} = 1$$
$$\frac{21}{8} \times \frac{EP}{PC} = 1 \text{ より } \frac{EP}{PC} = \frac{8}{21}$$

よって、EP : PC = 8 : 21

問題

辺 OA を 4 : 5 に内分する点を C, 辺 OB の中点を D, BC と AD の交点を P とする。
OP の延長線と辺 AB との交点を E とする。

(1) AE : EB を求めよ

(2) CP : PB を求めよ。

問題

辺 AC を 5 : 4 に内分する点を D, 辺 AB を 5 : 4 に内分する点を E, BD と CE の交点を P とする。
AP の延長線と辺 BC との交点を F とする。

(1) BF : FC を求めよ

(2) EP : PC を求めよ。

1. 次の図形において、AE : EB, CP : PB の比を求めよ。

2. 次の図形において、BF : FC, EP : PC の比を求めよ。

例題

辺 OA を 3 : 4 に内分する点を C, 辺 OB を 3 : 2 に内分する点を D, BC と AD の交点を P とする。OP の延長線と辺 AB との交点を E とする。

(1) AE : EB を求めよ。

$$\frac{BD}{DO} \times \frac{OC}{CA} \times \frac{AE}{EB} = 1$$
$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{AE}{EB} = 1$$
$$\frac{1}{2} \times \frac{AE}{EB} = 1 \text{ より } \frac{AE}{EB} = \frac{2}{1}$$

よって、AE : EB = 2 : 1

(2) CP : PB を求めよ。

$$\frac{BD}{DO} \times \frac{OA}{AC} \times \frac{CP}{PB} = 1$$
$$\frac{2}{3} \times \frac{7}{4} \times \frac{CP}{PB} = 1$$
$$\frac{7}{6} \times \frac{CP}{PB} = 1 \text{ より } \frac{CP}{PB} = \frac{6}{7}$$

よって、CP : PB = 6 : 7

問題

辺 OA を 4 : 5 に内分する点を C, 辺 OB を 3 : 2 に内分する点を D, BC と AD の交点を P とする。OP の延長線と辺 AB との交点を E とする。

(1) AE : EB を求めよ

(2) CP : PB を求めよ。

例題

辺 AC を 2 : 3 に内分する点を D, 辺 AB を 4 : 3 に内分する点を E, BD と CE の交点を P とする。AP の延長線と辺 BC との交点を F とする。

(1) BF : FC を求めよ。

$$\frac{CD}{DA} \times \frac{AE}{EB} \times \frac{BF}{FC} = 1$$
$$\frac{3}{2} \times \frac{4}{3} \times \frac{BF}{FC} = 1$$
$$\frac{2}{1} \times \frac{BF}{FC} = 1 \text{ より } \frac{BF}{FC} = \frac{1}{2}$$

よって、BF : FC = 1 : 2

(2) EP : PC を求めよ。

$$\frac{CD}{DA} \times \frac{AB}{BE} \times \frac{EP}{PC} = 1$$
$$\frac{3}{2} \times \frac{7}{3} \times \frac{EP}{PC} = 1$$
$$\frac{7}{2} \times \frac{EP}{PC} = 1 \text{ より } \frac{EP}{PC} = \frac{2}{7}$$

よって、EP : PC = 2 : 7

問題

辺 AC を 2 : 3 に内分する点を D, 辺 AB を 2 : 3 に内分する点を E, 交点を P とする。BD と CE の交点を P とする。AP の延長線と辺 BC との交点を F とする。

(1) BF : FC を求めよ

(2) EP : PC を求めよ。

1. 次の図形において、AE : EB, CP : PB の比を求めよ。

例題

辺 OA を 3 : 4 に内分する点を C, 辺 OB の中点を D, BC と AD の交点を P とする。
OP の延長線と辺 AB との交点を E とする。

(1) AE : EB を求めよ。

$$\frac{BD}{DO} \times \frac{OC}{CA} \times \frac{AE}{EB} = 1$$
$$\frac{1}{1} \times \frac{4}{3} \times \frac{AE}{EB} = 1$$
$$\frac{4}{3} \times \frac{AE}{EB} = 1 \text{ より } \frac{AE}{EB} = \frac{3}{4}$$

よって、AE : EB = 3 : 4

(2) CP : PB を求めよ。

$$\frac{BD}{DO} \times \frac{OA}{AC} \times \frac{CP}{PB} = 1$$
$$\frac{1}{1} \times \frac{7}{3} \times \frac{CP}{PB} = 1$$
$$\frac{7}{3} \times \frac{CP}{PB} = 1 \text{ より } \frac{CP}{PB} = \frac{3}{7}$$

よって、CP : PB = 3 : 7

2. 次の図形において、BF : FC, EP : PC の比を求めよ。

例題

辺 AC を 2 : 3 に内分する点を D, 辺 AB を 4 : 5 に内分する点を E, BD と CE の交点を P とする。
AP の延長線と辺 BC との交点を F とする。

(1) BF : FC を求めよ。

$$\frac{CD}{DA} \times \frac{AE}{EB} \times \frac{BF}{FC} = 1$$
$$\frac{3}{2} \times \frac{4}{5} \times \frac{BF}{FC} = 1$$
$$\frac{12}{10} \times \frac{BF}{FC} = 1 \text{ より } \frac{BF}{FC} = \frac{5}{6}$$

よって、BF : FC = 5 : 6

(2) EP : PC を求めよ。

$$\frac{CD}{DA} \times \frac{AB}{BE} \times \frac{EP}{PC} = 1$$
$$\frac{3}{2} \times \frac{9}{5} \times \frac{EP}{PC} = 1$$
$$\frac{21}{10} \times \frac{EP}{PC} = 1 \text{ より } \frac{EP}{PC} = \frac{10}{21}$$

よって、EP : PC = 10 : 21

問題

辺 OA を 5 : 4 に内分する点を C, 辺 OB の中点を D, BC と AD の交点を P とする。
OP の延長線と辺 AB との交点を E とする。

(1) AE : EB を求めよ

(2) CP : PB を求めよ。

問題

辺 AC を 5 : 4 に内分する点を D, 辺 AB を 4 : 5 に内分する点を E, BD と CE の交点を P とする。
AP の延長線と辺 BC との交点を F とする。

(1) BF : FC を求めよ

(2) EP : PC を求めよ。

1. 次の図形において、AE : EB , CP : PB の比を求めよ。

2. 次の図形において、BF : FC , EP : PC の比を求めよ。

例題

辺 OA を 3 : 4 に内分する点を C, 辺 OB を 1 : 2 に内分する点を D, BC と AD の交点を P とする。OP の延長線と辺 AB との交点を E とする。

(1) AE : EB を求めよ。

$$\frac{BD}{DO} \times \frac{OC}{CA} \times \frac{AE}{EB} = 1$$
$$\frac{2}{1} \times \frac{3}{4} \times \frac{AE}{EB} = 1$$
$$\frac{3}{2} \times \frac{AE}{EB} = 1 \text{ より } \frac{AE}{EB} = \frac{2}{3}$$

よって、AE : EB = 2 : 3

(2) CP : PB を求めよ。

$$\frac{BD}{DO} \times \frac{OA}{AC} \times \frac{CP}{PB} = 1$$
$$\frac{2}{1} \times \frac{7}{4} \times \frac{CP}{PB} = 1$$
$$\frac{7}{2} \times \frac{CP}{PB} = 1 \text{ より } \frac{CP}{PB} = \frac{2}{7}$$

よって、CP : PB = 2 : 7

問題

辺 OA を 5 : 4 に内分する点を C, 辺 OB を 1 : 2 に内分する点を D, BC と AD の交点を P とする。OP の延長線と辺 AB との交点を E とする。

(1) AE : EB を求めよ

(2) CP : PB を求めよ。

例題

辺 AC を 5 : 4 に内分する点を D, 辺 AB を 5 : 6 に内分する点を E, BD と CE の交点を P とする。AP の延長線と辺 BC との交点を F とする。

(1) BF : FC を求めよ。

$$\frac{CD}{DA} \times \frac{AE}{EB} \times \frac{BF}{FC} = 1$$
$$\frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{BF}{FC} = 1$$
$$\frac{2}{3} \times \frac{BF}{FC} = 1 \text{ より } \frac{BF}{FC} = \frac{3}{2}$$

よって、BF : FC = 3 : 2

(2) EP : PC を求めよ。

$$\frac{CD}{DA} \times \frac{AB}{BE} \times \frac{EP}{PC} = 1$$
$$\frac{4}{5} \times \frac{11}{6} \times \frac{EP}{PC} = 1$$
$$\frac{22}{15} \times \frac{EP}{PC} = 1 \text{ より } \frac{EP}{PC} = \frac{15}{22}$$

よって、EP : PC = 15 : 22

問題

辺 AC を 3 : 4 に内分する点を D, 辺 AB を 3 : 2 に内分する点を E, BD と CE の交点を P とする。AP の延長線と辺 BC との交点を F とする。

(1) BF : FC を求めよ

(2) EP : PC を求めよ。