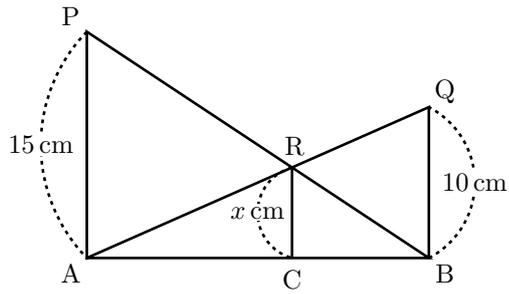


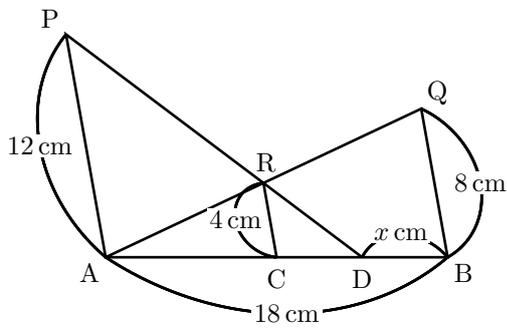
反射テスト 線分の長さ 三角形の相似 平行線 応用問題 01

1. $PA \parallel QB \parallel RC$ であるとき, x の長さを求めよ. (S 級 40 秒, A 級 1 分 20 秒, B 級 3 分, C 級 5 分)

(1)

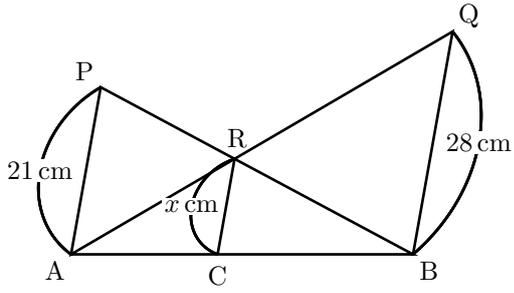


(2)

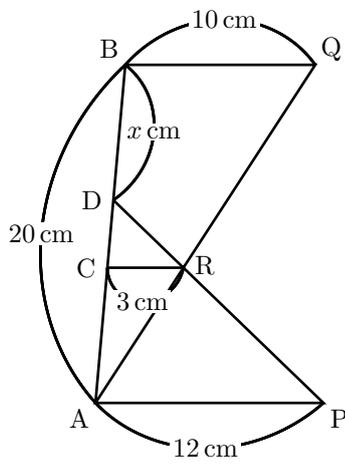


2. $PA \parallel QB \parallel RC$ であるとき, x の長さを求めよ. (S 級 40 秒, A 級 1 分 20 秒, B 級 3 分, C 級 5 分)

(1)



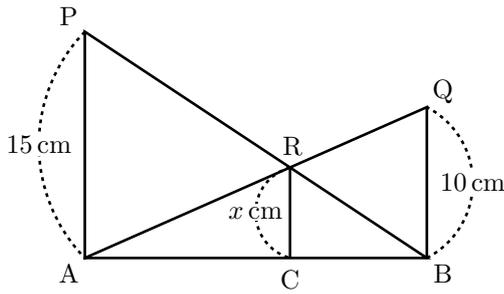
(2)



反射テスト 線分の長さ 三角形の相似 平行線 応用問題 01 解答解説

1. PA // QB // RC であるとき, x の長さを求めよ. (S級 40秒, A級 1分20秒, B級 3分, C級 5分)

(1)



★ 図形の基本は三角形

RC を求めたい

⇒ RC を一辺とする三角形とその相似を考える

$\triangle RAC \sim \triangle QAB$ を考える

AR : RQ を知りたい

⇒ AR, RQ を一辺とする三角形の相似を考える

$\triangle RPA \sim \triangle RBQ$ を考える

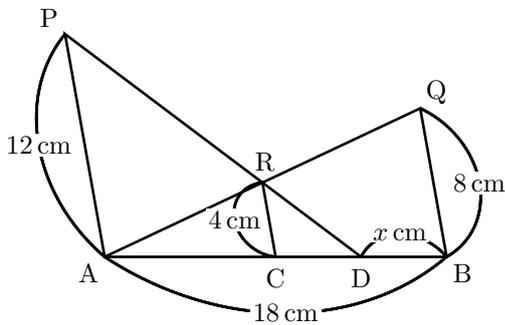
相似比は $PA : BQ = 15 : 10 = 3 : 2$

⇒ AR : RQ = 3 : 2

⇒ $\triangle RAC \sim \triangle QAB$ の相似比 $3 : (3 + 2) = 3 : 5$

⇒ $x : 10 = 3 : 5 \Leftrightarrow x = 6$

(2)



★ 図形の基本は三角形

DB を求めたい

⇒ DB を一辺とする三角形はない

⇒ AC, CD を知りたい

⇒ これらを一辺とする三角形とその相似を考える

$\triangle RAC \sim \triangle QAB$ を考える

相似比は $RC : QB = 4 : 8 = 1 : 2$

⇒ AC : CB = 1 : 1

⇒ $AC = 18 \times \frac{1}{2} = 9$

$\triangle RCD \sim \triangle PAD$ を考える

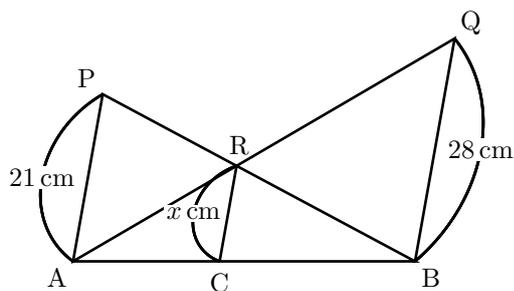
相似比は $RC : PA = 4 : 12 = 1 : 3$

⇒ AC : CD = 2 : 1 \Leftrightarrow 9 : CD = 2 : 1 \Leftrightarrow CD = 4.5

$\therefore x = 18 - (9 + 4.5) = 4.5$

2. PA // QB // RC であるとき, x の長さを求めよ. (S級 40 秒, A級 1 分 20 秒, B級 3 分, C級 5 分)

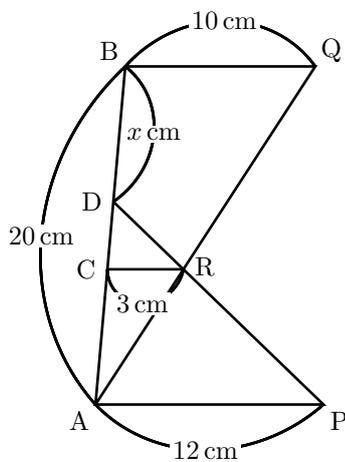
(1)



★ 図形の基本は三角形

- RC を求めたい
 \Rightarrow RC を一辺とする三角形とその相似を考える
 $\triangle RAC \sim \triangle QAB$ を考える
 $AR : RQ$ を知りたい
 \Rightarrow AR, RQ を一辺とする三角形の相似を考える
 $\triangle RPA \sim \triangle RBQ$ を考える
 相似比は $PA : BQ = 21 : 28 = 3 : 4$
 $\Rightarrow AR : RQ = 3 : 4$
 $\Rightarrow \triangle RAC \sim \triangle QAB$ の相似比 $3 : (3 + 4) = 3 : 7$
 $\Rightarrow x : 28 = 3 : 7 \Leftrightarrow x = 12$

(2)



★ 図形の基本は三角形

- DB を求めたい
 \Rightarrow DB を一辺とする三角形はない
 \Rightarrow AC, CD を知りたい
 \Rightarrow これらを一辺とする三角形とその相似を考える

- $\triangle ARC \sim \triangle AQB$ を考える
 相似比は $RC : QB = 3 : 10$
 $\Rightarrow AC : AB = 3 : 10$
 $\Rightarrow AC = 20 \times \frac{3}{10} = 6$

- $\triangle DCR \sim \triangle DAP$ を考える
 相似比は $CR : AP = 3 : 12 = 1 : 4$
 $\Rightarrow DC : CA = 1 : 3 \Leftrightarrow DC : 6 = 1 : 3 \Leftrightarrow DC = 2$

$$\therefore x = 20 - (2 + 6) = 12$$