

## ■単元の目標

平行線の性質や直角三角形の性質を利用して、相似な三角形を見つけることによって、与えられた三角形の線分の長さを求めることができるようにする。

## 活用のポイント

● 単元の終末で利用 ●

### ■ねらい

相似な三角形を見つけることができれば、相似な三角形の性質を利用して、対応する辺を意識し、辺の比をつくることができるようにしたい。 $a:b=x:y$  という比例式を作り、方程式を解くことで、線分の長さを求めることができることをねらいとする。

### ■解説

教材は、直角三角形や $\angle A$ の二等分線を利用して相似な三角形を見つけ、その性質を利用して、線分の長さを求める問題である。

問題①については、2組の相似な直角三角形を見つけることにより、対応する辺の比から $x$ 、 $y$ の長さを求める問題である。

問題②については、発展問題として取り上げた。平行線の性質や二等辺三角形の性質を使って、等しい線分を見つけることにより、相似の三角形の対応する辺の比を明確にして、 $x$ 、 $y$ の長さを求める問題である。

どちらの問題も相似な三角形において、相似な三角形の性質を利用して、対応する辺の比を確実につくることができれば、さほど解くのに困難はない。ただし、解答が分数になることから、多少の抵抗感をもつ生徒も出てくることに配慮しておきたい。

## 評価と対応

### ■評価のポイント

はじめに、与えられた問題①、②を個人追求で解く。次に、具体的な値を設定した問題を解く。問題①、②ともワークシートに自分の考えをまとめいく場面で評価していきたい。相似な三角形を見つけ出し、対応する辺の比から辺の長さを求めることができれば、本単元の数学的な見方や考え方が身に付いたといえる。また、②については、補助線や延長する線分が見つけにくいので、利用できる図形の性質を明確に示していきたい。

### 対 応

#### ◆相似な三角形が見つけられない生徒

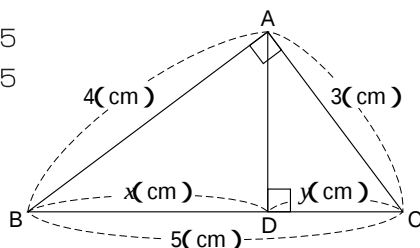
まず、①は相似な三角形が見つけやすいように、対応する辺が分かりやすくなるように、相似の図形を移動させてみることから始める。 $\triangle ABC \sim \triangle DBA$ 、 $\triangle DAC$ というように、対応する頂点を見つけるようにする。次に、②は平行線の性質を利用して、二等辺三角形を見つけさせることから始める。

#### ◆線分の比を求めることが困難な生徒

対応する三角形の辺を明確にすることにより、相似な図形における辺の比に対する概念を身につけさせていきたい。

### ワークシート解答

① (1)  $x:4=4:5$   
 $y:3=3:5$



$$x = \frac{16}{5} \text{ (cm)}, y = \frac{9}{5} \text{ (cm)}$$

(2) 省略

② (1)  $x = 6 \times \frac{5}{5+4}$   
 $y = 6 \times \frac{4}{5+4}$

$$x = \frac{10}{3} \text{ (cm)},$$

$$y = \frac{8}{3} \text{ (cm)}$$

(2) 省略

