

## 三角形と四角形（二等辺三角形の性質①） 解答と解説

- 1 答え (1)  $\angle x = 55^\circ$ ,  $\angle y = 70^\circ$  (2)  $\angle x = 35^\circ$ ,  $\angle y = 70^\circ$   
(3)  $\angle x = 65^\circ$ ,  $\angle y = 115^\circ$

$\triangle ABC$  は、 $AB = AC$  の二等辺三角形であるから、 $\angle ABC = \angle ACB$  となる。

(1)  $\angle x = 55^\circ$

$$\begin{aligned}\angle y &= 180^\circ - 55^\circ \times 2 \\ &= 70^\circ\end{aligned}$$

(2)  $\angle x = 35^\circ$

三角形の内角と外角の性質から

$$\angle y = 35^\circ + 35^\circ = 70^\circ$$

(3)  $\angle x = (180^\circ - 50^\circ) \div 2$   
 $= 65^\circ$

三角形の内角と外角の性質から

$$\angle y = 50^\circ + 65^\circ = 115^\circ$$

- 2 答え (1)  $x = 12$ ,  $y = 8$  (2)  $\angle x = 60^\circ$ ,  $\angle y = 20^\circ$

(1) 正三角形の3つの辺の長さは等しいから

$$x = 12$$

$$y = 12 - 4 = 8$$

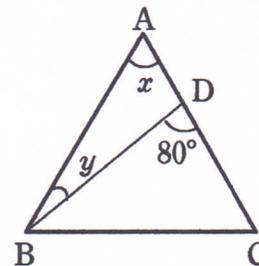
(2) 正三角形の3つの角はすべて  $60^\circ$  であるから

$$\angle x = 60^\circ$$

右の図のように点  $D$  をとる。

$\triangle ABD$  において、内角と外角の性質から

$$\begin{aligned}\angle y &= 80^\circ - 60^\circ \\ &= 20^\circ\end{aligned}$$



3 答え (1)  $76^\circ$  (2)  $24^\circ$  (3)  $75^\circ$  (4)  $40^\circ$

(1)  $\angle CAB = 180^\circ - 152^\circ = 28^\circ$

$\triangle ABC$  は  $AB = AC$  の二等辺三角形であるから

$$\begin{aligned} \angle x &= (180^\circ - 28^\circ) \div 2 \\ &= 76^\circ \end{aligned}$$

別解 三角形の内角と外角の性質から

$$\begin{aligned} \angle B + \angle C &= 152^\circ \\ 2\angle x &= 152^\circ \\ \angle x &= 76^\circ \end{aligned}$$

(2)  $\triangle ABC$  は  $AB = AC$  の二等辺三角形であるから

$$\begin{aligned} \angle ACB &= (180^\circ - 44^\circ) \div 2 \\ &= 68^\circ \end{aligned}$$

また,  $\triangle DAC$  は  $DA = DC$  の二等辺三角形であるから

$$\angle DCA = 44^\circ$$

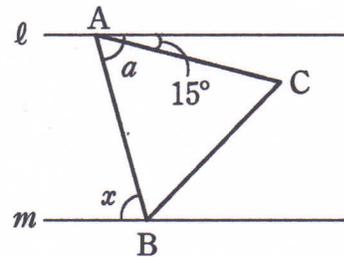
$$\begin{aligned} \text{よって } \angle x &= 68^\circ - 44^\circ \\ &= 24^\circ \end{aligned}$$

(3) 右の図において

$$\angle a = 15^\circ + 60^\circ = 75^\circ$$

$l \parallel m$  より, 錯角は等しいから

$$\angle x = \angle a = 75^\circ$$



(4) 点 B を通り, 直線  $l$  に平行な直線  $n$  をひく。

右の図において,  $m \parallel n$  より, 同位角は等しいから  $\angle a = 20^\circ$

$$\begin{aligned} \text{よって } \angle b &= 60^\circ - 20^\circ \\ &= 40^\circ \end{aligned}$$

$l \parallel n$  より, 錯角は等しいから

$$\angle x = \angle b = 40^\circ$$

