

## 三角形と四角形⑥ (解答と解説)

1 [解答] (1)  $x=9, y=7$  (2)  $x=78, y=78$

(1) 四角形 FECD は平行四辺形であるから

$$FE = DC = 9 \text{ cm}$$

よって  $x = 9$

また、四角形 ABEF も平行四辺形であるから

$$AF = BE = 5 \text{ cm}$$

よって  $FD = 12 - 5 = 7 \text{ (cm)}$

したがって  $y = 7$

(2) 平行四辺形の対角は等しいから

$$\angle ABC = \angle D = 102^\circ$$

$$\angle ABE = 180^\circ - 102^\circ = 78^\circ$$

よって  $y = 78$

また、 $AD \parallel EC$  より、錯角は等しいから

$$\angle BAD = \angle ABE = 78^\circ$$

よって  $x = 78$

2 [解答]  $36^\circ$

$\angle A$  の大きさを  $x$  とする。

$AD = BD$  より  $\angle ABD = \angle BAD = x$

よって、 $\triangle ABD$  において、内角と外角の性質から

$$\angle BDC = x + x = 2x$$

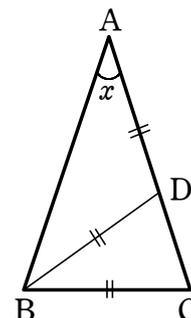
また、 $BD = BC$  より  $\angle BCD = \angle BDC = 2x$

さらに、 $AB = AC$  より、 $\angle ABC = \angle ACB = 2x$

であるから、 $\triangle ABC$  の内角の和について

$$x + 2x + 2x = 180^\circ$$

$$x = 36^\circ$$



答  $36^\circ$

3 [解答] 略

四角形 ABCD は平行四辺形であるから

$$OA = OC \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

$$OB = OD \quad \dots\dots \textcircled{2}$$

仮定より  $OE = \frac{1}{2}OB$ ,  $OF = \frac{1}{2}OD$  であるから、 $\textcircled{2}$  より

$$OE = OF \quad \dots\dots \textcircled{3}$$

$\textcircled{1}$ ,  $\textcircled{3}$  より、四角形 AECF は、対角線がそれぞれの中点で交わる。

よって、四角形 AECF は平行四辺形である。