

図形の性質① (解答と解説)

1 [解答] (1)  $\angle a = 55^\circ$ ,  $\angle b = 125^\circ$  (2)  $\angle a = 110^\circ$ ,  $\angle b = 35^\circ$

(1) 対頂角は等しいから

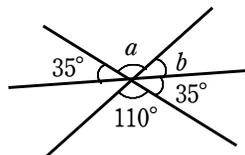
$$\angle a = 55^\circ$$

$$\angle b = 125^\circ$$

(2) 対頂角は等しいから、  
右の図のようになる。

$$\angle a = 110^\circ$$

$$\begin{aligned} \angle b &= 180^\circ - (35^\circ + 110^\circ) \\ &= 35^\circ \end{aligned}$$



2 [解答] (1)  $55^\circ$  (2)  $130^\circ$  (3)  $70^\circ$  (4)  $60^\circ$  (5)  $20^\circ$  (6)  $130^\circ$

(1) 平行線の同位角は等しいから

$$\angle x = 55^\circ$$

(2) 平行線の同位角は等しいから

$$\angle x = 130^\circ$$

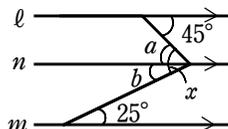
(3)  $l \parallel n$  より, 錯角は等しいから

$$\angle a = 45^\circ$$

また,  $n \parallel m$  より

$$\angle b = 25^\circ$$

よって  $\angle x = 45^\circ + 25^\circ = 70^\circ$



(4) 三角形の3つの内角の和は  $180^\circ$  であるから

$$\begin{aligned} \angle x &= 180^\circ - (75^\circ + 45^\circ) \\ &= 60^\circ \end{aligned}$$

(5) 右の図のように点をとる。

$\triangle ABE$  において, 内角と外角の性質から

$$\angle AEC = 70^\circ + 30^\circ = 100^\circ$$

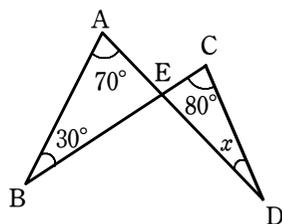
$\triangle CDE$  において, 内角と外角の性質から

$$80^\circ + \angle x = 100^\circ$$

よって  $\angle x = 100^\circ - 80^\circ = 20^\circ$

(6) 多角形の外角の和は  $360^\circ$  である。

$$\begin{aligned} \angle x &= 360^\circ - (120^\circ + 110^\circ) \\ &= 130^\circ \end{aligned}$$



3 [解答] 略

$\triangle OCA$  と  $\triangle ODB$  において

仮定から  $OC = OD$  ..... ①

$\angle OCA = \angle ODB$  ..... ②

対頂角は等しいから

$\angle COA = \angle DOB$  ..... ③

①, ②, ③ より, 1 辺とその両端の角がそれぞれ等しいから

$\triangle OCA \equiv \triangle ODB$

合同な図形では対応する辺の長さは等しいから

$$AC = BD$$