

図形の性質⑧ (解答と解説)

1 [解答] (1) 60° (2) 41° (3) 64° (4) 35°

(1) 直線 l に平行な直線 n をひくと, $n \parallel m$ である。

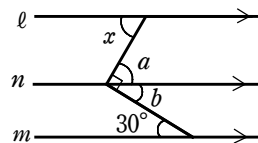
$n \parallel m$ より, 錯角は等しいから

$$\angle b = 30^\circ$$

$$\text{よって } \angle a = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

$l \parallel n$ より

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

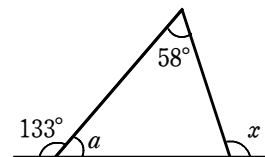


(2) 右の図において

$$\angle a = 180^\circ - 133^\circ = 47^\circ$$

三角形の内角と外角の性質から

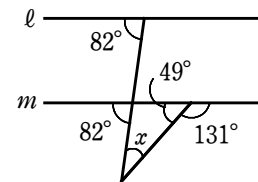
$$\begin{aligned} \angle x &= 47^\circ + 58^\circ \\ &= 105^\circ \end{aligned}$$



(3) 平行線の同位角は等しいから, 右の図のようになる。

よって, 内角と外角の性質から

$$\begin{aligned} \angle x &= 82^\circ - 49^\circ \\ &= 33^\circ \end{aligned}$$

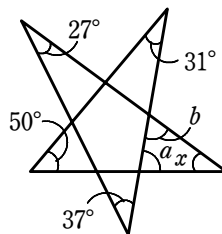


(4) 右の図で, 三角形の内角と外角の性質から

$$\angle a = 31^\circ + 50^\circ = 81^\circ$$

$$\angle b = 27^\circ + 37^\circ = 64^\circ$$

$$\begin{aligned} \text{よって } \angle x &= 180^\circ - (81^\circ + 64^\circ) \\ &= 35^\circ \end{aligned}$$



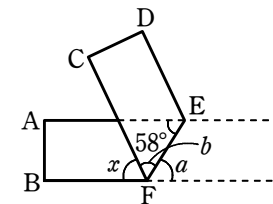
2 [解答] 64°

右の図で, $AE \parallel BF$ より, 錯角は等しいから

$$\angle a = 58^\circ$$

折り返した角であるから $\angle b = \angle a = 58^\circ$

$$\text{よって } \angle x = 180^\circ - 58^\circ \times 2 = 64^\circ$$



3 [解答] (1) 仮定 $AB = CB, AD = CD$ 結論 $\triangle ABD \equiv \triangle CBD$ (2) 略

(1) 仮定 $AB = CB, AD = CD$

結論 $\triangle ABD \equiv \triangle CBD$

(2) $\triangle ABD$ と $\triangle CBD$ において

仮定から $AB = CB$ ①

$AD = CD$ ②

共通な辺であるから $BD = BD$ ③

①, ②, ③ より, 3 辺がそれぞれ等しいから

$\triangle ABD \equiv \triangle CBD$