

対頂角・錯角・同位角② (解答と解説)

1 解答 (1) 65° (2) 62° (3) 60° (4) 50° (5) 63° (6) 64°

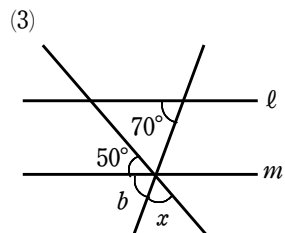
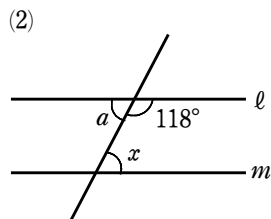
(1) 平行線の同位角は等しいから $\angle x = 65^\circ$

(2) 図において $\angle a = 180^\circ - 118^\circ = 62^\circ$

平行線の錯角は等しいから $\angle x = \angle a = 62^\circ$

(3) 図において、平行線の同位角は等しいから $\angle b = 70^\circ$

よって $\angle x = 180^\circ - (50^\circ + 70^\circ) = 60^\circ$



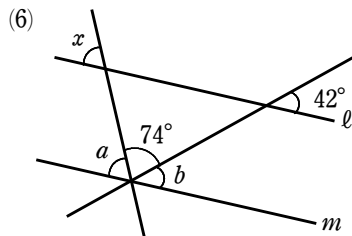
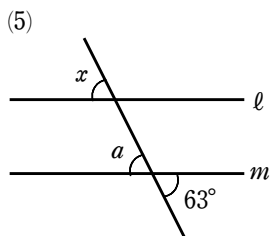
(4) 平行線の錯角は等しいから $\angle x = 50^\circ$

(5) 図において、対頂角は等しいから $\angle a = 63^\circ$

平行線の同位角は等しいから $\angle x = \angle a = 63^\circ$

(6) 図において、平行線の同位角は等しいから $\angle a = \angle x$, $\angle b = 42^\circ$

$\angle a + \angle b = 180^\circ - 74^\circ = 106^\circ$ であるから $\angle x = 106^\circ - \angle b = 106^\circ - 42^\circ = 64^\circ$



2 解答 (1) $\angle x = 57^\circ$, $\angle y = 63^\circ$ (2) $\angle x = 260^\circ$, $\angle y = 80^\circ$

(3) $\angle x = 58^\circ$, $\angle y = 45^\circ$

(1) 図において、平行線の同位角は等しいから

$$\angle a = 57^\circ$$

対頂角は等しいから

$$\angle x = \angle a = 57^\circ$$

よって $\angle b = 180^\circ - (60^\circ + 57^\circ) = 63^\circ$

平行線の同位角は等しいから

$$\angle y = \angle b = 63^\circ$$

(2) 図において、 $m \parallel n$ で、平行線の同位角は等しいから

$$\angle a = 80^\circ$$

よって $\angle x = 80^\circ + 180^\circ = 260^\circ$

$k \parallel \ell$ で、平行線の同位角は等しいから

$$\angle y = \angle a = 80^\circ$$

(3) 図において、 $k \parallel \ell$ で、平行線の同位角は等しいから

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

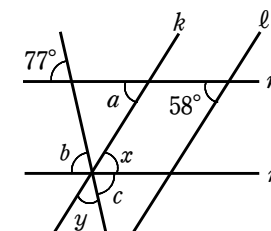
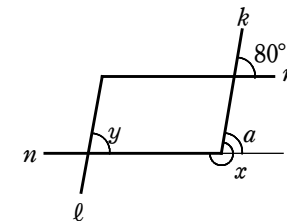
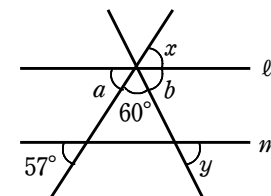
$m \parallel n$ で、平行線の錯角は等しいから

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

$m \parallel n$ で、平行線の同位角は等しいから

$$\angle b = 77^\circ, \quad \angle c = \angle b = 77^\circ$$

よって $\angle y = 180^\circ - (58^\circ + 77^\circ) = 45^\circ$



3 解答 (1) 37° (2) 154° (3) 94° (4) 66° (5) 94° (6) 40°

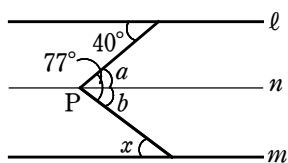
(1) 右の図のように、点 P を通り ℓ に平行な直線 n をひく。

図で、錯角は等しいから

$$\angle a = 40^\circ$$

$$\angle b = 77^\circ - 40^\circ = 37^\circ$$

よって $\angle x = \angle b = 37^\circ$



(2) 右の図のように、点 P を通り ℓ に平行な直線 n をひく。

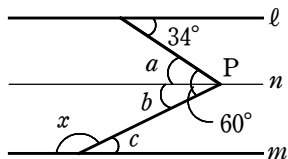
図で、錯角は等しいから

$$\angle a = 34^\circ$$

$$\angle b = 60^\circ - 34^\circ = 26^\circ$$

平行線の錯角は等しいから $\angle c = \angle b = 26^\circ$

よって $\angle x = 180^\circ - 26^\circ = 154^\circ$



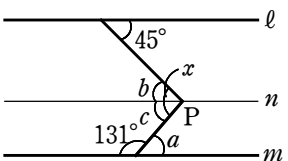
(3) 右の図のように、点 P を通り ℓ に平行な直線 n をひく。

図で $\angle a = 180^\circ - 131^\circ = 49^\circ$

錯角は等しいから $\angle c = 49^\circ$

また $\angle b = 45^\circ$

よって $\angle x = 45^\circ + 49^\circ = 94^\circ$



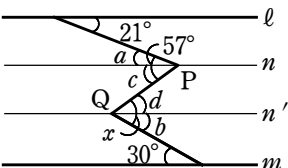
(4) 右の図のように、点 P, Q を通り ℓ に平行な直線 n, n' をひく。

図で、錯角は等しいから $\angle a = 21^\circ, \angle b = 30^\circ$

$\angle a = 21^\circ$ から $\angle c = 57^\circ - 21^\circ = 36^\circ$

錯角は等しいから $\angle d = \angle c = 36^\circ$

よって $\angle x = 30^\circ + 36^\circ = 66^\circ$



(5) 右の図のように、点 P, Q を通り ℓ に平行な直線 n, n' をひく。

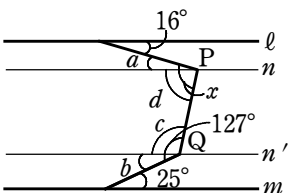
図で、錯角は等しいから

$$\angle a = 16^\circ, \angle b = 25^\circ$$

$\angle b = 25^\circ$ から $\angle c = 127^\circ - 25^\circ = 102^\circ$

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

よって $\angle x = 16^\circ + 78^\circ = 94^\circ$



(6) 右の図のように、点 P, Q, R を通り

ℓ に平行な直線 n, n', n'' をひく。

図で、同位角は等しいから $\angle a = 25^\circ$

よって $\angle b = 360^\circ - (320^\circ + 25^\circ) = 15^\circ$

$$\angle c = \angle b = 15^\circ$$

一方 $\angle f = 180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$

$$\angle e = 70^\circ - 45^\circ = 25^\circ$$

$$\angle d = \angle e = 25^\circ$$

よって $\angle x = 15^\circ + 25^\circ = 40^\circ$

