

三角形と四角形① (解答と解説)

1 [解答] (1) 27° (2) 36° (3) 38°

(1) $\triangle DCE$ において、内角と外角の性質から $\angle DCE = 71^\circ - 38^\circ = 33^\circ$

$\triangle ABC$ は正三角形であるから $\angle ACB = 60^\circ$

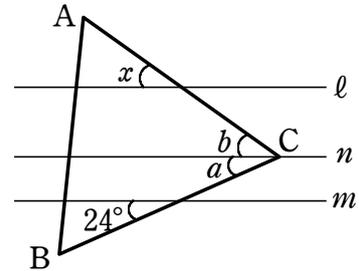
したがって $\angle x = 60^\circ - 33^\circ = 27^\circ$

(2) C を通り l に平行な直線 n をひく。

平行線の同位角は等しいから $\angle a = 24^\circ$

$\triangle ABC$ は正三角形であるから $\angle b = 60^\circ - 24^\circ = 36^\circ$

よって $\angle x = \angle b = 36^\circ$

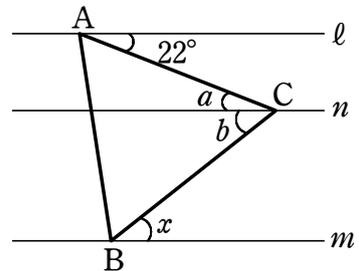


(3) C を通り l に平行な直線 n をひく。

平行線の錯角は等しいから $\angle a = 22^\circ$

$\triangle ABC$ は正三角形であるから $\angle b = 60^\circ - 22^\circ = 38^\circ$

よって $\angle x = \angle b = 38^\circ$



2 [解答] $\angle x = 75^\circ$, $\angle y = 15^\circ$

$BE = BC$ であるから $BE = AB$

また、 $\angle EBC = 60^\circ$ であるから $\angle ABE = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$

よって $\angle x = (180^\circ - 30^\circ) \div 2 = 75^\circ$

$\triangle ABE$ は、 $BE = BA$ の二等辺三角形であるから $\angle BAE = \angle x = 75^\circ$

したがって $\angle y = 90^\circ - 75^\circ = 15^\circ$

3 [解答] 略

$\triangle ABD$ と $\triangle ACE$ において

$\triangle ABC$ と $\triangle ADE$ は、底辺がそれぞれ BC , DE の二等辺三角形であるから

$$AB = AC \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

$$AD = AE \quad \dots\dots \textcircled{2}$$

また、この2つの二等辺三角形の頂角の大きさが等しいから

$$\angle BAD = \angle CAE \quad \dots\dots \textcircled{3}$$

①, ②, ③ より、2辺とその間の角がそれぞれ等しいから

$$\triangle ABD \equiv \triangle ACE$$