

三角形と四角形⑨ (解答と解説)

1 解答 (1) $x=8$ (2) $x=12$ (3) 40° (4) 112°

(1) $x=12-4$

$$=8$$

(2) $x=9+3$

$$=12$$

(3) $\angle BAC=60^\circ$

よって $\angle x=100^\circ-60^\circ$

$$=40^\circ$$

(4) $\angle ABC=60^\circ$

よって $\angle x=52^\circ+60^\circ$

$$=112^\circ$$

2 解答 10 cm^2

辺 AD を底辺と考えたとき、平行四辺形 ABCD と $\triangle ADP$ の高さは等しい。

よって $\triangle ADP = \frac{1}{2} \times 40 = 20 (\text{cm}^2)$

また、 $PQ=DQ$ であるから $\triangle APQ = \triangle ADQ$

よって $\triangle APQ = \frac{1}{2} \triangle ADP = \frac{1}{2} \times 20 = 10 (\text{cm}^2)$

3 解答 略

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

仮定から $AB=AC$ ①

共通であるから $AD=AD$ ②

AD は $\angle BAC$ の二等分線であるから $\angle BAD = \angle CAD$ ③

①, ②, ③ より、2 辺とその間の角がそれぞれ等しいから $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$

よって $BD=CD$

また、 $\angle ADB = \angle ADC$, $\angle ADB + \angle ADC = 180^\circ$

であるから $\angle ADB = 90^\circ$

したがって $AD \perp BC$