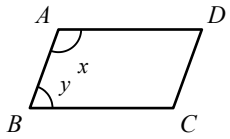
ポイント　★2　となり合う角の和

- 平行四辺形の**となり合う角の和は** 180°（AD//BC より、同側内角の和）。∠A＋∠B＝180°
- 対角は等しいので、∠A＝∠C、∠B＝∠D。周の長さ＝（AB＋BC）×2

例題1　となり合う角

▱ABCD で、∠A は ∠B より 40° 大きいです。∠A、∠B、∠C の大きさを求めなさい。



解き方　∠A＋∠B＝180°、∠A－∠B＝40° より　∠B＝$(180^\circ - 40^\circ) \div 2 = 70^\circ$、∠A＝$110^\circ$
対角は等しいので　∠C＝∠A＝110°　　**答　∠A＝110°、∠B＝70°、∠C＝110°**

たしかめ　角の大きさと長さ

(1) ▱ABCD で、∠A＝124° のとき、∠B、∠C の大きさを求めなさい。

答

(2) ▱ABCD の周の長さが 34 cm で、AB＝7 cm のとき、辺 BC の長さを求めなさい。

答

(3) ▱ABCD の対角線の交点を O とします。AC＝16 cm、BD＝10 cm、CD＝9 cm のとき、△OCD の周の長さを求めなさい。

答

たしかめ　いろいろな問題

(1) ▱ABCD で、∠A：∠B＝$7:5$ のとき、∠C の大きさを求めなさい。

答

(2) ▱ABCD で、∠A の大きさが ∠B の大きさの 4 倍のとき、∠D の大きさを求めなさい。

答

(3) ▱ABCD の周の長さが 30 cm で、AB：BC＝$2:3$ のとき、辺 BC の長さを求めなさい。

答

(4) ▱ABCD で、∠A＋∠C＝250° のとき、∠B の大きさを求めなさい。

答

(5) ▱ABCD の対角線の交点を O とします。AC＋BD＝22 cm、AB＝7 cm のとき、△OAB の周の長さを求めなさい。

答

(6) ▱ABCD で、∠B＝x°、∠C＝$(2x+30)^\circ$ のとき、∠A の大きさを求めなさい。

答

(7) ▱ABCD の周の長さが 36 cm で、AB は BC より 2 cm 長いとき、辺 AB の長さを求めなさい。

答

(8) ▱ABCD で、∠A：∠D＝$5:4$ のとき、∠B の大きさを求めなさい。

答

解答（答えと短い解き方）

三角形と四角形 基礎② 平行四辺形の角と長さ

たしかめ　角の大きさと長さ

(1) ∠B＝56°、∠C＝124°

となり合う角の和は 180° だから ∠B＝$180^\circ - 124^\circ = 56^\circ$。対角は等しいから ∠C＝∠A＝$124^\circ$。

(2) 10 cm

AB＝DC、BC＝AD だから、AB＋BC は周の長さの半分で 17 cm。BC＝$17 - 7 = 10$（cm）

(3) 22 cm

対角線はそれぞれの中点で交わるから、OC＝$16 \div 2 = 8$（cm）、OD＝$10 \div 2 = 5$（cm）。$8 + 5 + 9 = 22$（cm）

たしかめ　いろいろな問題

(1) 105°

∠A＋∠B＝180° だから ∠A＝$180^\circ \times \frac{7}{12} = 105^\circ$。対角は等しいから ∠C＝∠A＝$105^\circ$。

(2) 36°

∠B＝x° とすると $4x + x = 180$、$x = 36$。∠D＝∠B＝36°

(3) 9 cm

AB＋BC＝15 cm。$15 \times \frac{3}{5} = 9$（cm）

(4) 55°

∠A＝∠C＝125°。∠B＝$180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$

(5) 18 cm

OA＋OB＝$\frac{1}{2}$（AC＋BD）＝11 cm。$11 + 7 = 18$（cm）

(6) 130°

$x + (2x + 30) = 180$ より $x = 50$。∠C＝130° で、∠A＝∠C＝130°

(7) 10 cm

AB＋BC＝18、AB－BC＝2 より　AB＝$(18 + 2) \div 2 = 10$（cm）

(8) 80°

∠A＋∠D＝180° なので ∠A＝100°、∠D＝80°。∠B＝∠D＝80°