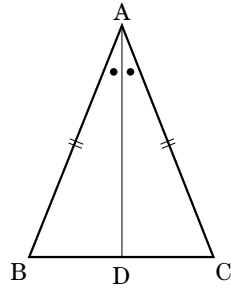


<h1 style="margin: 0;">5 章 図形の性質と証明</h1>	名 組 前
--	----------

1 二等辺三角形の性質を調べることができますか。

右の図のように、 $AB = AC$ である二等辺三角形 ABC で、頂角 $\angle A$ の二等分線をひき、底辺 BC との交点を D とすると、 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ となります。



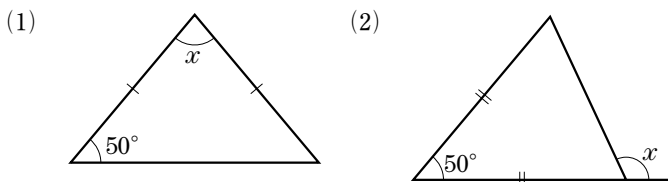
(1) $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ の証明で、三角形のどの合同条件を使いますか。

(2) $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ であることから、 $\angle B = \angle C$, $BD = CD$, $AD \perp BC$ がいえます。

- ① $\angle B = \angle C$, $BD = CD$ がいえる理由を書きなさい。
- ② _____ をうめて、 $AD \perp BC$ であることの証明を完成しなさい。

証明 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ だから、対応する角の大きさは等しく、
 $\angle ADB = \angle$ _____
 BC は一直線だから、 $\angle ADB + \angle$ _____ $= 180^\circ$
 よって、 $\angle ADB =$ _____ $^\circ$
 したがって、 $AD \perp BC$

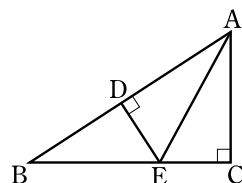
2 二等辺三角形の角の大きさを求めることができますか。
 下の図の三角形は、同じ印をつけた辺の長さが等しい二等辺三角形です。 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



3 逆を書いて、それが正しいかどうか判断できますか。
 「 $\triangle ABC$ で、 $\angle A$ が鈍角ならば、 $\triangle ABC$ は鈍角三角形である。」の逆を書き、それが正しいかどうかを調べなさい。
 逆...

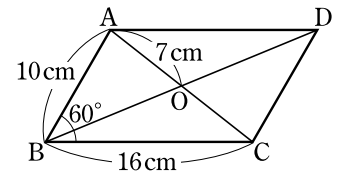
4 直角三角形の合同条件を使って証明できますか。
 右の直角三角形 ABC で、斜辺 AB 上に、 $AC = AD$ となる点 D をとります。点 D を通る垂線をひき、辺 BC との交点を E とするとき、

$\triangle ADE \equiv \triangle ACE$ であることを証明しなさい。



5 平行四辺形の性質がわかっていますか。
 右の図の平行四辺形 $ABCD$ について、次の線分の長さや角の大きさを求めなさい。

- (1) 辺 DC の長さ
- (2) 対角線 AC の長さ
- (3) $\angle BCD$ の大きさ

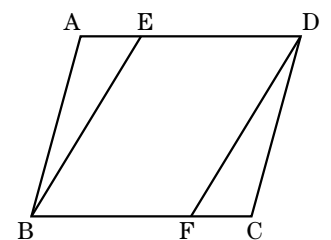


6 平行四辺形になる条件がわかっていますか。
 次の四角形 $ABCD$ のうち、平行四辺形であるのはどれですか。番号で答えなさい。ただし、点 O は対角線の交点とします。

- (1) $\angle A = 100^\circ$, $\angle B = 80^\circ$
- (2) $\angle B = 120^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $\angle D = 120^\circ$
- (3) $AB = 5\text{ cm}$, $BC = 7\text{ cm}$, $CD = 5\text{ cm}$, $DA = 7\text{ cm}$
- (4) $\angle ACB = 60^\circ$, $\angle CAD = 60^\circ$, $BC = 7\text{ cm}$, $AD = 7\text{ cm}$
- (5) $AO = 3\text{ cm}$, $BO = 3\text{ cm}$, $CO = 4\text{ cm}$, $DO = 4\text{ cm}$
- (6) $AB \parallel CD$, $BC = 6\text{ cm}$, $AD = 6\text{ cm}$

7 平行四辺形になる条件を使って証明できますか。
 右の平行四辺形 $ABCD$ で、辺 AD , BC 上に、 $AE = CF$ となるように 2 点 E , F をとります。

このとき、四角形 $EBFD$ は平行四辺形であることを証明しなさい。



8 平行線と面積の関係がわかっていますか。
 右の図は、平行四辺形 $ABCD$ の辺 AB の延長上に、 $BE = AB$ となる点 E をとったものです。
 このとき、 $\triangle CDE$ と面積の等しい三角形をすべて求めなさい。

