

チェックテスト 19B 図形と証明

得点

/ 100

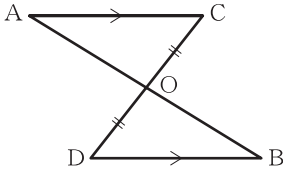
1 次のことがらの仮定と結論を書きなさい。

ステップ 1

- ① 正三角形の3つの角は等しい。
[正三角形]ならば[3つの角は等しい]。
② 9の倍数は3の倍数である。
[9の倍数]ならば[3の倍数]である。

2 下の図で、 $AC \parallel DB$, $OC = OD$ ならば、 $OA = OB$ であることを次のように証明した。証明の根拠となることがらを下の(a)~(h)より選びなさい。

ステップ 2

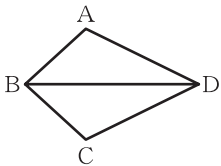


[証明] $\triangle OAC$ と $\triangle OBD$ において、
 $OC = OD$ 仮定
 $\angle AOC = \angle BOD$ ㉞
 $\angle OCA = \angle ODB$ ㉟
 したがって、 $\triangle OAC \equiv \triangle OBD$ ㊱
 これより、 $OA = OB$ ㊲

- (a) 対頂角は等しい。 (b) 2直線が平行ならば、錯角は等しい。
 (c) 2直線が平行ならば、同位角は等しい。
 (d) 合同な図形の対応する角の大きさは等しい。
 (e) 合同な図形の対応する辺の長さは等しい。
 (f) 1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい。(合同条件)
 (g) 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい。(合同条件)
 (h) 3組の辺がそれぞれ等しい。(合同条件)

3 下の図で、 $AB = CB$, BD は $\angle ABC$ の二等分線であるとき、 $\triangle ABD \equiv \triangle CBD$ である。これについて、次の問いに答えなさい。

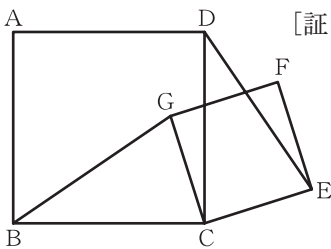
ステップ 3



① 仮定と結論を書きなさい。
 [AB = CB, BDは $\angle ABC$ の二等分線]ならば、
 [△ABD ≡ △CBD]である。
 ② 下の証明を完成させなさい。
 [証明] $\triangle ABD$ と $\triangle CBD$ において、
 仮定より、 $AB =$ ㉞ ①
 $\angle ABD = \angle$ ㉟ ②
 共通な角だから、 $BD =$ ㊱ ③
 ①, ②, ③より、㊲ がそれぞれ等しいから、
 $\triangle ABD \equiv \triangle$ ㊳

4 下の図のように、正方形ABCDと正方形CEFGがある。このとき、 $\angle CBG = \angle CDE$ である。 $\triangle BCG \equiv \triangle DCE$ となることを利用して、このことを証明しなさい。

ステップ 3



[証明] $\triangle BCG$ と \triangle ㉞ において、
 仮定より、2つの正方形の4辺はそれぞれ等しいから、
 $BC =$ ㉟ ①
 $CG =$ ㊱ ②
 また、正方形の1つの角は ㊲ °だから、
 $\angle BCG = \angle BCD - \angle GCD = 90^\circ - \angle GCD$
 $\angle DCE = \angle$ ㊳ - $\angle GCD = 90^\circ - \angle GCD$
 よって、 $\angle BCG = \angle$ ㊴ ③
 ①, ②, ③より、㊵ がそれぞれ等しいから、
 $\triangle BCG \equiv \triangle DCE$
 したがって、合同な図形の対応する ㊶ は等しいから、
 $\angle CBG = \angle CDE$

1 5点×2, 各完答

① 仮定 正三角形

結論 3つの角は等しい

② 仮定 9の倍数

結論 3の倍数

2 5点×4

㉞ (a)

㉟ (b)

㊱ (f)

㊲ (c)

3 5点×6, ①完答

① 仮定 AB = CB

BDは $\angle ABC$ の二等分線

結論 $\triangle ABD \equiv \triangle CBD$

② ㉞ CB

㉟ CBD

㊱ BD

㊲ 2組の辺とその間の角

㊳ CBD

4 5点×8

㉞ DCE

㉟ DC

㊱ CE

㊲ 90

㊳ GCE

㊴ DCE

㊵ 2組の辺とその間の角

㊶ 角の大きさ