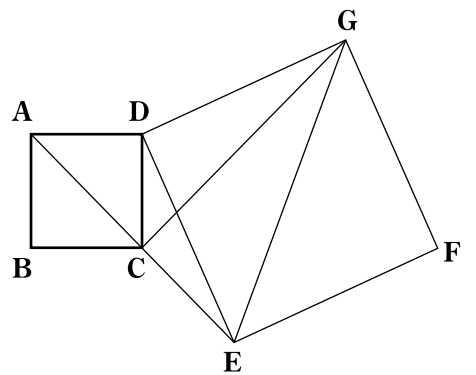


達人 1 正方形・正三角形と合同

必出パターン 1 正方形と合同

右の図のように、正方形 ABCD の対角線 AC の延長上に点 E をとり、DE を 1 辺とする正方形 DEFG をつくる。このとき、 $AE = CG$ であることを証明しなさい。

(岐阜)



【証明】

書き方

【証明】 $\triangle DAE$ と $\triangle DCG$ において、

四角形 ABCD, DEFG は正方形 だから、

$$DA = DC \cdots \textcircled{1}, \quad DE = DG \cdots \textcircled{2}$$

また、 $\angle ADC = \angle EDG = 90^\circ$ だから、

$$\angle ADE = \angle ADC + \angle CDE = 90^\circ + \angle CDE$$

$$\angle CDG = \angle EDG + \angle CDE = 90^\circ + \angle CDE$$

よって、 $\angle ADE = \angle CDG \cdots \textcircled{3}$

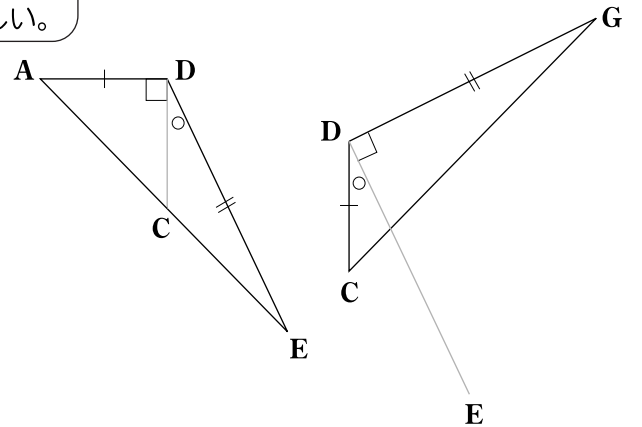
①, ②, ③より、2辺とその間の角がそれぞれ等しいから、

$$\triangle DAE \equiv \triangle DCG$$

よって、 $AE = CG$

〈正方形の性質〉 P.11 参照。

・4つの内角, 4辺ともすべて等しい。



証明テクニック 1

● = □

▲ = □



● = ▲

よく使う証明の流れなので、しっかり身につけよう。

練習 1

右の図の $\triangle ABC$ で、その外側に 2 つの正三角形 $\triangle ABD$, $\triangle ACE$ をつくる。このとき、 $\triangle ADC \equiv \triangle ABE$ を証明しなさい。

(宮崎)

【証明】

