

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

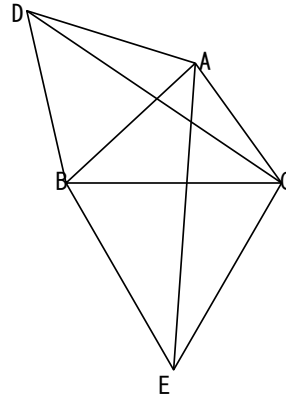
(問題先頭の丸文字は問題を解ける学年を示し各学年で学ぶ項目は全てその学年に含めます。)

(問題が G : 良い、A : 基本、D : 代表的、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

② : ★184 a 0 1 1 2 2 1 j i 1 8 2 5 s 3 難易度3

右の図は、 $\triangle ABC$ の辺 AB 、 BC をそれぞれ1辺とする正三角形 ABD 、 BEC を、 $\triangle ABC$ の外部に作ったものである。このとき、 $DC = AE$ を証明せよ。



問題の解き方と復習のポイント

ポイント＝長さ＝相似比、合同、三平方の定理

合同＝2辺と間の角、1辺とその両端の角、3辺がそれぞれ等しい。

$\triangle DBC$ と $\triangle ABC$ において

$DB = AB$ (正三角形の1辺)・・・①

$BC = BE$ (正三角形の1辺)・・・②

$\angle DBC = \angle DBA + 60^\circ + \angle ABC$

$\angle ABE = \angle ABC + \angle CBE = \angle ABC + 60^\circ$ になり

$\angle DBC = \angle ABE$ ・・・③

①、②、③により2辺とその間の角がそれぞれ等しいので

$\triangle DBC \equiv \triangle ABC$ である。

合同な三角形で対応する辺の長さは等しいので

$DC = AE$ である。

