

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

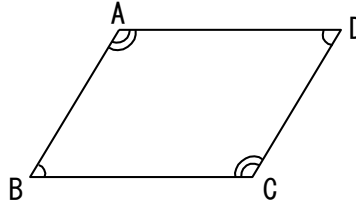
(問題先頭の丸文字は問題を解ける学年を示し各学年で学ぶ項目は全てその学年に含めます。)

② : (問題が G : 良い、A : 基本、D : 代表的、S : 新規性、H : 高水準、)

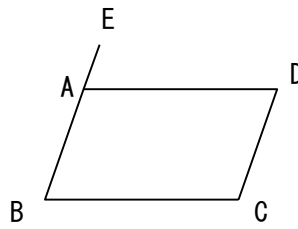
★ (40点必須)、★★ (60点必須) ★★★ (75点必須)

★★294 a 0 2 0 1 1 7 d 1 3 1 h 難易度3

右の四角形ABCDで $\angle A = \angle C$ ，
 $\angle B = \angle D$ のとき、四角形ABCDは
平行四辺形であることを証明せよ。



問題の解き方と復習のポイント
平行四辺形の条件



$$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$$

$\angle A = \angle C$ 、 $\angle B = \angle D$ から

$$2\angle A + 2\angle B = 360$$

$\angle A + \angle B = 180^\circ$ ABの延長上にEをとれば $\angle A + \angle DAE = 180^\circ$
から同位角 $\angle B = \angle DAE$ となり、 $AD \parallel BC$ である。

同様に

$\angle A + \angle D = 180^\circ$ ADの延長にFを取れば $\angle D + \angle FDC = 180^\circ$ から
 $\angle A = \angle FDC$ 同位角が等しいので $AB \parallel DC$ である。

2組の対角線辺がそれぞれ平行なので四角形ABCDは平行四辺形である。