

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

(問題が G : 良い、**A : 基本**、D : よく出る、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須) ★★★ (75点必須)

296 a 06 1111 面積

難易度3

右の図で四角形  $ABCD$  は  $AD \parallel BC$  の台形、  
四角形  $ABED$  は  $AB \parallel DE$  の台形である。

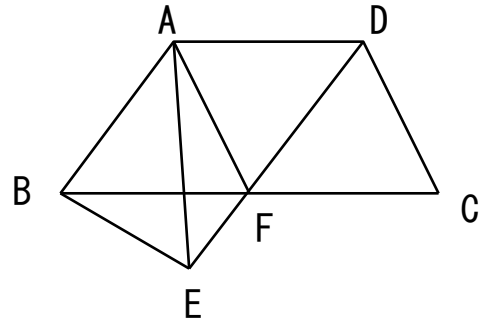
$F$  は辺  $BC$  と  $ED$  の交点で、 $BF = FC$  である。

台形  $ABCD$  の面積が  $120 \text{ cm}^2$ 、

$\triangle AED$  の面積が  $60 \text{ cm}^2$  のとき、

次の 1)、2) の問に答えよ。

1) ★★四角形  $ABFD$  の面積を求めよ。



2) ★★ $\triangle BEF$  の面積を求めよ。

1) 仮定より  $AD \parallel BC$ ,  $AB \parallel DE$  から,  
四角形  $ABFD$  は平行四辺形である。  
また、 $BF = FD$  から四角形  $AFC D$  は  
平行四辺形である。

$AF$  は平行四辺形  $ABFD$  の対角線

$FD$  は平行四辺形  $AFC D$  の対角線

台形  $ABCD$  の面積が  $120 \text{ cm}^2$  から

$$\triangle ABF = \triangle AFD = \triangle DFC = 40 \text{ cm}^2$$

ゆえに四角形  $ABFD = 80 \text{ cm}^2$  である。

2) 仮定より  $\triangle AED$  の面積は  $60 \text{ cm}^2$  だから

$$\triangle AEF \text{ の面積} = \triangle AED - \triangle AFD = 60 - 40 = 20 \text{ cm}^2$$

また、 $AB \parallel FE$  だから  $\triangle AEF = \triangle BEF$

ゆえに  $\triangle BEF = 20 \text{ cm}^2$  である。