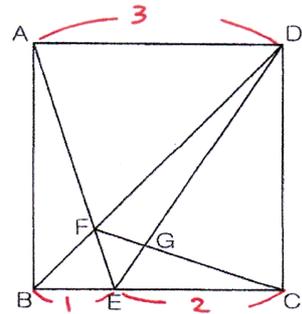


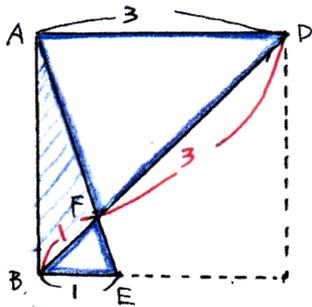
(解説)

右の図の四角形  $ABCD$  は正方形で、 $E$  は辺  $BC$  上にあり、 $BE : EC = 1 : 2$  です。また、 $AE$  と  $BD$  の交わる点を  $F$ 、 $FC$  と  $ED$  の交わる点を  $G$  とします。正方形  $ABCD$  の面積を  $1$  とするとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 三角形  $ABF$  の面積を求めなさい。
- (2) 三角形  $DFC$  の面積を求めなさい。
- (3)  $FG : GC$  を求めなさい。

(1)  $BE$  の長さを  $1$  とすると、 $AD$  は  $3$  となるので、三角形  $BFE$  と三角形  $DFA$  の相似比は  $1 : 3$  です。



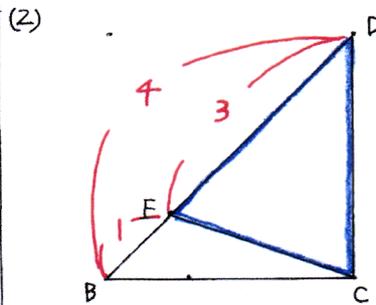
すると  $BF : FD$  は  $1 : 3$  になります。

三角形  $ABD$  は正方形の  $\frac{1}{2}$  で、

三角形  $ABF$  はその  $\frac{1}{1+3}$  なので

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$$

$\frac{1}{8}$



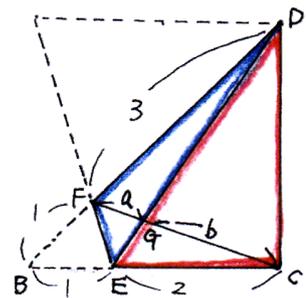
三角形  $DBC$  は正方形の  $\frac{1}{2}$  で

三角形  $DFC$  はその  $\frac{3}{4}$  なので

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$$

$\frac{3}{8}$

(3)  $FG : GC$  は 三角形  $FED$  と三角形  $CED$  の面積の比 になります。

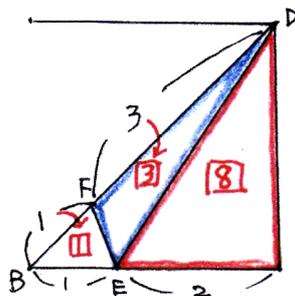


三角形  $DFE$  の面積を  $3$  とすると三角形  $FBE$  は  $1$  すると三角形  $DBE$  の面積は  $3+1=4$ 。

$BE : EC = 1 : 2$  なので

三角形  $DEC$  の面積は  $4 \times 2 = 8$  となります。

↓  
 $FG : GC = 3 : 8$



$3 : 8$