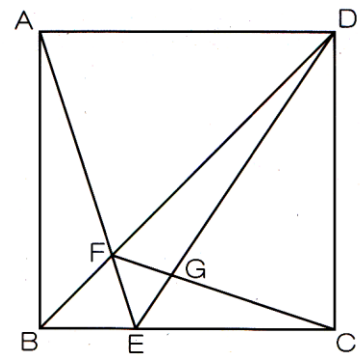


(問題文)

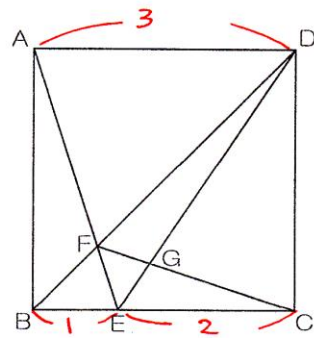
右の図の四角形ABCDは正方形で、Eは辺BC上にあり、 $BE:EC=1:2$ です。また、AEとBDの交わる点をF、FCとEDの交わる点をGとします。正方形ABCDの面積を1とするとき、次の問いに答えなさい。

- (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。



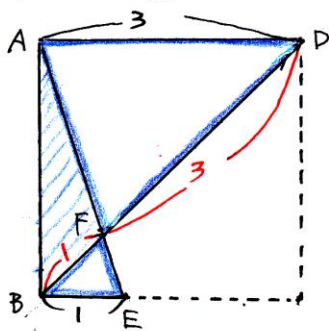
(解説)

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、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。



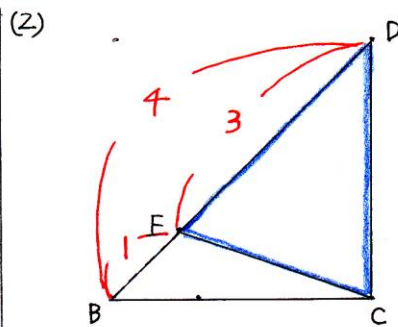
すると $BF:FD$ は $1:3$ になります。

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

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

$\frac{1}{8}$



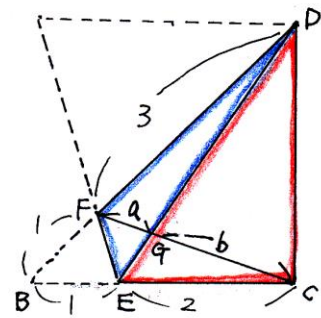
三角形DBCは正方形の $\frac{1}{2}$ で

三角形DFCはその $\frac{2}{3}$ なので

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

$\frac{3}{8}$

(3) $FG:GC$ は三角形FEDと三角形CEDの面積の比になります。



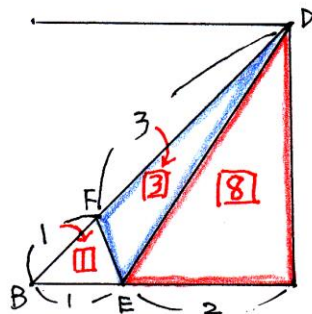
三角形DFEの面積を3とすると三角形FBEは1
すると三角形DBEの面積は3+1=4.

$BE:EC=1:2$ なので

三角形DECの面積は $4 \times 2 = 8$ となります。

↓

$$FG:GC = 3:8$$



$3:8$