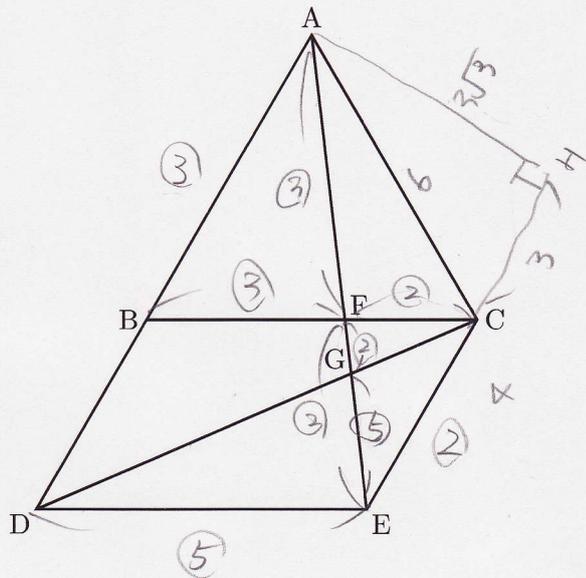


右の図のように、正三角形 ABC の辺 AB を B の方へ延長した直線上に、 $AB : BD = 3 : 2$  となる点 D をとり、点 C と点 D を結びます。また、点 E を、四角形 CBDE が平行四辺形となるようにとり、点 C と点 E、点 D と点 E をそれぞれ結びます。線分 AE をひき、辺 BC、線分 DC との交点をそれぞれ F、G とします。あとの (1)~(3) の問いに答えなさい。

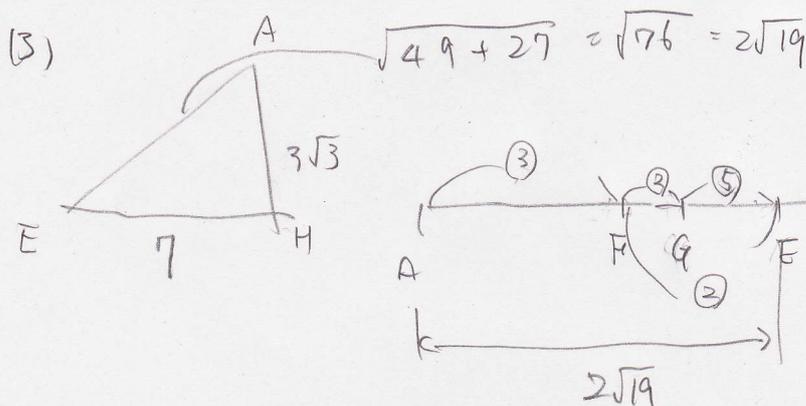


- (1) 線分 BF と線分 DE の長さの比を求めなさい。
- (2)  $\triangle CFG \sim \triangle DEG$  であることを証明しなさい。
- (3)  $AB = 6 \text{ cm}$  のとき、線分 FG の長さを求めなさい。

1)  $BF : DE = \underline{3 : 5}$

[宮城]

(2)  $\triangle CFG \sim \triangle DEG$   
 仮定より  $BC \parallel DE$  であるから錯角は等しいと  
 $\angle FCG = \angle EDG$  — ①  
 対頂角より  
 $\angle FGC = \angle EGD$  — ②  
 ①、②より2組の角がそれぞれ等しいと  
 $\triangle CFG \sim \triangle DEG$



$$FE = \frac{2}{5} \times 2\sqrt{19} = \frac{4\sqrt{19}}{5} \quad FG = \frac{2}{7} FE = \frac{2}{7} \times \frac{4\sqrt{19}}{5}$$

$$\underline{\underline{\frac{8\sqrt{19}}{35} \text{ cm}}}$$