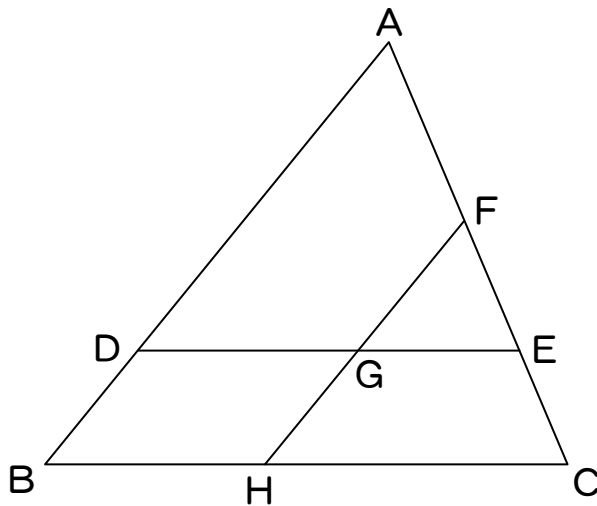


相似の複合型

問題 下の図のような三角形 ABC があります。辺 DE は辺 BC に平行で、辺 FH は辺 AB に平行です。また、 $AF : FE : EC = 2 : 1 : 1$ です。このとき、三角形 FEG と平行四辺形 DBHG の面積の比を求めなさい。



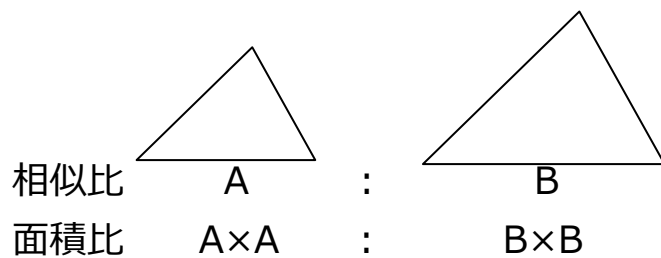
難しい問題は「発想力が試される問題」と「複雑な問題」に分けられます。
 「複雑な問題」はていねいに処理をすれば必ず解けます。
 まずはこういう問題での取りこぼしをなくしましょう！

まずはこう解け！

Step1 辺の比から相似比を書き込む！

Step2 相似比から面積比を書き込む

確認しておこう！【相似比と面積比の関係】



面積は『たて×よこ』で決まる。

相似比は辺の長さの比なので、面積比は2乗（2回かけ算）する

辺の長さが2倍だと『たて』も『よこ』も2倍になるので、面積は $2 \times 2 = 4$ 倍

😊 解き方

ピラミッド型の相似形より、相似比を求めると

三角形 ABC : 三角形 ADE : 三角形 FHC : 三角形 FGE

$$= (2+1+1) : (2+1) : (1+1) : 1$$

$$= 4 : 3 : 2 : 1$$

面積比はそれぞれ

$$\triangle ABC = 4 \times 4 = \textcircled{16}、\triangle ADE = 3 \times 3 = \textcircled{9}$$

$$\triangle FHC = 2 \times 2 = \textcircled{4}、\triangle FGE = 1 \times 1 = \textcircled{1}$$

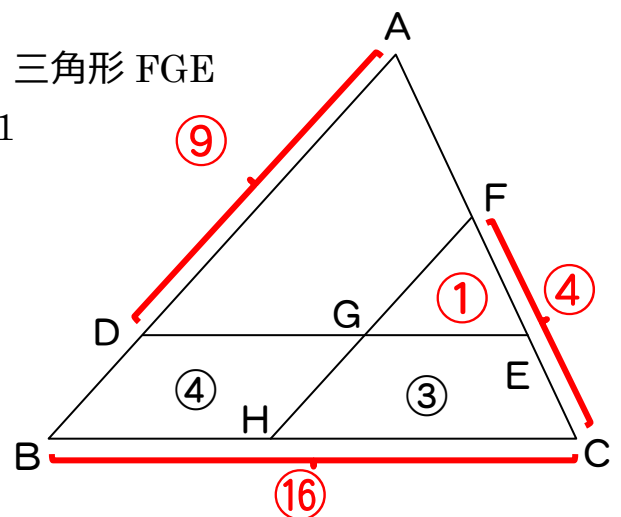
$$\text{四角形 GHCF} = \textcircled{4} - \textcircled{1} = \textcircled{3}$$

$$\text{四角形 DBCE} = \textcircled{16} - \textcircled{9} = \textcircled{7}$$

$$\text{四角形 DBHG} = \textcircled{7} - \textcircled{3} = \textcircled{4}$$

よって

$$\text{三角形 FEG} : \text{平行四辺形 DBHG} = 1 : 4$$



答え 1 : 4