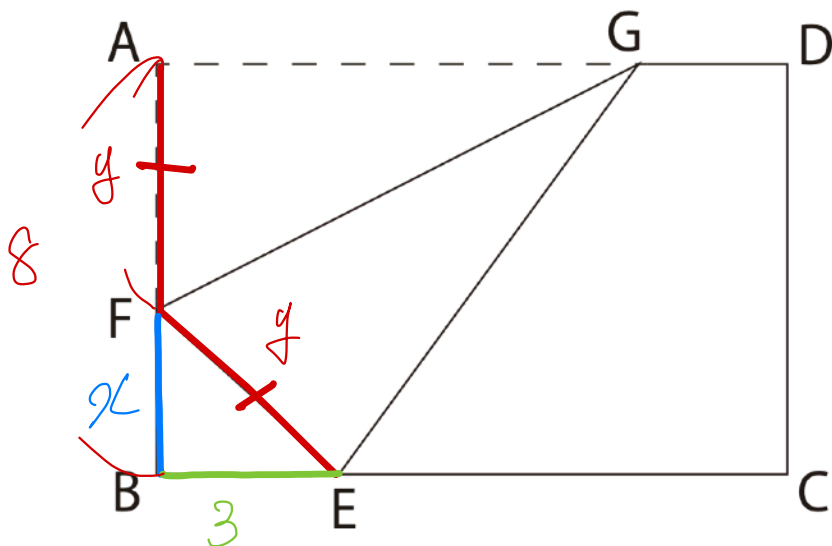


【中3数学 | 三平方の定理】

【1】右の図のように、長方形ABCDにおいて辺BC上に点Eをとり、頂点Aが点Eと重なるようにA折り曲げて、折り目をFGとする。

AB=8cm, BE=3cmのとき線分EFの長さを求めなさい。

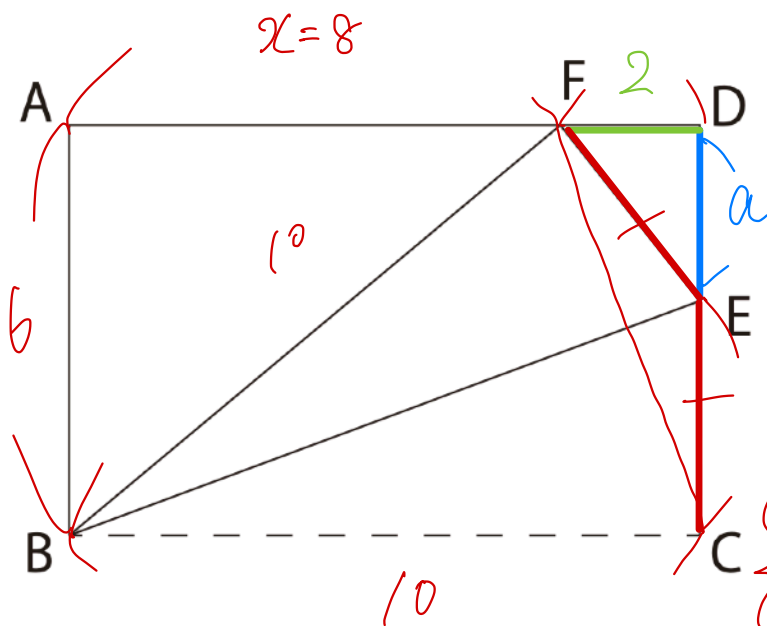


$EF = AF = y$
 $FB = x$
 $BE = 3$
 $\begin{cases} 3^2 + x^2 = y^2 & \text{①} \\ x + y = 8 & \text{②} \end{cases}$
 ②を変形
 $y = 8 - x \text{ --- ②'}$

②を①に代入
 $3^2 + x^2 = (8-x)^2$
 $x^2 - x^2 + 16x = 64 - 9$
 $16x = 55$
 $x = \frac{55}{16}$
 $8 - \frac{55}{16} = \frac{73}{16}$
 $y = \frac{73}{16}$
 よってEF = $\frac{73}{16}$ cm

【2】右の図のように、長方形ABCDを、BEを折り目として折り返し田とき、頂点Cが辺AD上の点Fに移ったところを示したものである。

AB=6cm, BC=10cmのとき、△DEFの面積を求めなさい。



$BC = BF = 10$
 $AB = 6 \quad AF = x$
 $6^2 + x^2 = 10^2$
 $x = 8$
 よってFD = 2
 $DE = a$
 $FE = EC = b$
 $\begin{cases} a^2 + 2^2 = b^2 & \text{①} \\ a + b = 6 & \text{②} \end{cases}$
 ②を変形
 $b = 6 - a \text{ --- ②'}$

②を①に代入
 $a^2 + 4 = 36 - 12a + a^2$
 $12a = 36 - 4$
 $12a = 32$
 $a = \frac{32}{12}$
 $= \frac{8}{3}$
 △DEFの面積
 $2 \times \frac{8}{3} \times \frac{1}{2}$
 $= \frac{8}{3}$
 $\frac{8}{3} \text{ cm}^2$