

平行線と線分の比(4)

【1】下の図でDE//BCのとき、x, yの値を求めなさい。

(1)

$AD : AB = DE : BC$
 なので、 $7 : x = 8 : 12$
 $8x = 84$
 $x = 10.5$
 $AD : DB = AE : EC$
 なので、 $7 : 3.5 = 6 : y$
 $7y = 21$
 $y = 3$

答え $x = 10.5, y = 3$

(2)

$AB : AE = AC : AD$
 なので、 $6 : 3.6 = y : 3$
 $3.6y = 18$
 $y = 5$
 $BC : ED = CA : DA$
 $8 : x = 5 : 3$
 $5x = 24$
 $x = 4.8$

答え $x = 4.8, y = 5$

【2】下の図で直線ℓ, m, nが平行のとき、xの値を求めなさい。

(1)

$8 : 6 = x : 4$
 $6x = 32$
 $x = \frac{16}{3}$

答え $x = \frac{16}{3}$

(2)

$(7-3) : 3 = x : 4.5$
 $3x = 18$
 $x = 6$

答え $x = 6$

【3】右の図でAB, EF, CDは平行である。次の問いに答えなさい。

(1) BF:FDを求めなさい。

$AB \parallel EF$ より、 $BD : FD = AB : EF = 21 : 12 = 7 : 4$
 よって、 $BF : FD = (7-4) : 4 = 3 : 4$

答え $3 : 4$

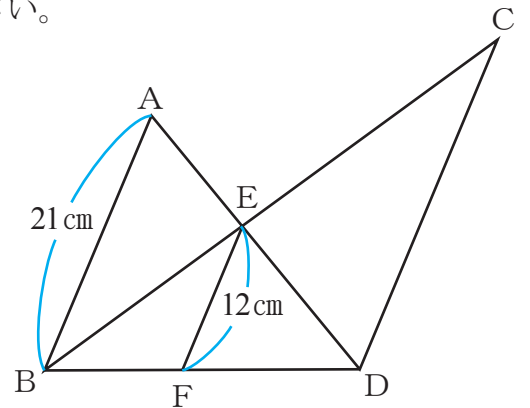
(2) 線分CDの長さを求めなさい。

$CD \parallel EF$ より、 $CD : EF = BD : BF = 7 : 3$
 $CD = x$ とすると、 $x : 12 = 7 : 3$

$3x = 84$

$x = 28$

答え 28cm



【4】右の図の、AD//BCの台形ABCDで、辺ABの中点Eと、対角線ACの中点Fを通る直線が辺DCと交わる点をGとする。線分EGの長さを求めなさい。

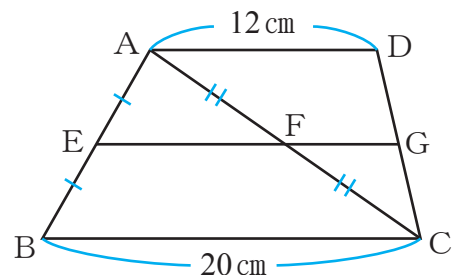
$\triangle ABC$ で、中点連結定理より、 $EF \parallel BC, EF = \frac{1}{2}BC = 10(\text{cm})$

$EF \parallel BC$ より、 $AD \parallel FG$

したがって、 $CG : GD = CF : FA = 1 : 1$

$\triangle CAD$ で、中点連結定理より、 $FG = \frac{1}{2}AD = 6(\text{cm})$

よって、 $EG = 10 + 6 = 16(\text{cm})$



答え 16cm

