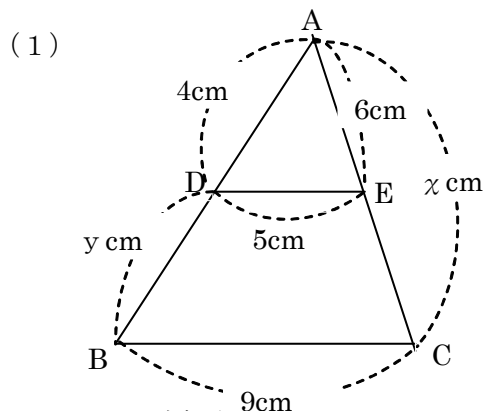


15 相似な図形 ② ～平行線と比～

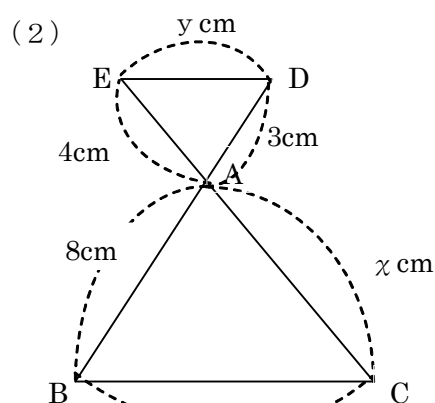
学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

1 次の図で、 $DE \parallel BC$ のとき、 x 、 y の値を求めなさい。



※ $6 : x = 5 : 9$ を解く。
 ※ x を求めたら、 EC を求め、
 $4 : y = 6 : EC$ を解く。

x	$\frac{54}{5}$ cm	y	$\frac{16}{5}$ cm
-----	-------------------	-----	-------------------



※ $4 : x = 3 : 8$ を解く。
 ※ $y : 9 = 3 : 8$ を解く。

x	$\frac{32}{3}$ cm	y	$\frac{27}{8}$ cm
-----	-------------------	-----	-------------------

2 右の図の $\triangle ABC$ で、辺 AB 、 BC 、 CA の中点をそれぞれ D 、 E 、 F とすると、 $\triangle DEF$ の周の長さを求めなさい。

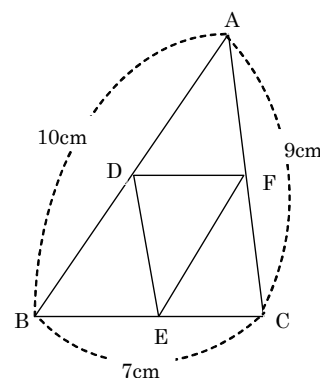
点 D 、 F が AB 、 AC の中点であるから したがって
 中点連結定理より

$$DF = \frac{1}{2} BC \text{ となる。}$$

$$\text{同様に } DE = \frac{1}{2} AC, EF = \frac{1}{2} AB$$

$$\begin{aligned} DE + EF + FD &= \frac{1}{2}(AB + BC + CA) \\ &= \frac{1}{2} \times (10 + 7 + 9) = 13 \end{aligned}$$

13 cm



3 右の図の四角形 $ABCD$ の辺 AB 、 BC 、 CD 、 DA の中点をそれぞれ E 、 F 、 G 、 H とすると、四角形 $EFGH$ は平行四辺形となることを証明しなさい。

(例) 対角線 BD をひく。

$\triangle ABD$ において、 E 、 H は AB 、 AD の中点より、

$$BD \parallel EH, BD = 2EH \quad \cdots \textcircled{1}$$

同様に、 $\triangle CDB$ において $BD \parallel GF, BD = 2GF \quad \cdots \textcircled{2}$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{より, } EH \parallel GF, EH = GF$$

向かい合う一組の対辺が平行で長さが等しいので、
 四角形 $EFGH$ は平行四辺形である。

