

中学受験

(テキスト)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 402

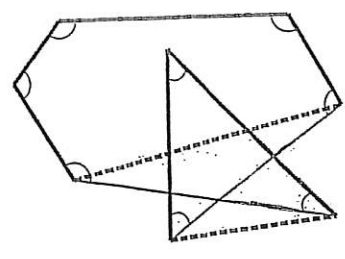
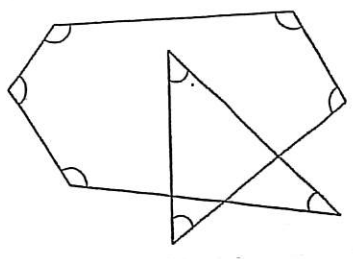
31-G 角度

中受ゼミ G

1

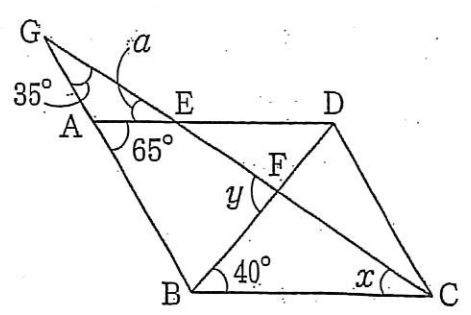
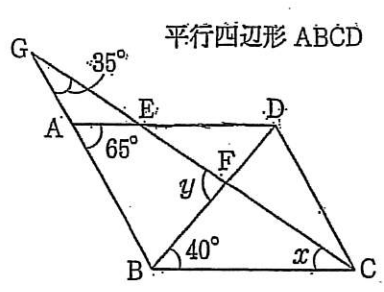
(1)は印をつけた角度の和を求め、他は x や y の角度を求めなさい。

(1)



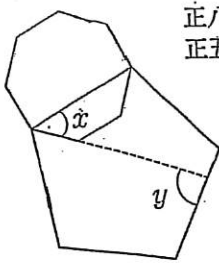
(解) 右図より、
 印をつけた角度の和は、
 五角形+三角形であるので、
 $180^\circ \times 3 + 180^\circ = 720^\circ$
 よって、求める答は、 720° である。

(2)

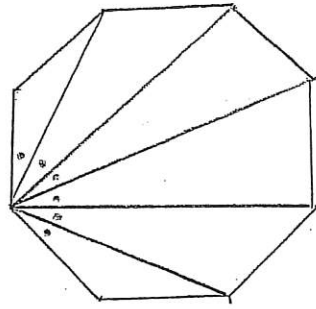


(解) 右図参照、
 平行線の錯角より、 $\angle DCG = 35^\circ$
 $x = 65^\circ - 35^\circ = 30^\circ$
 三角形の外角より、
 $y = 40^\circ + 30^\circ = 70^\circ$

(3)



正八角形と
正五角形



(解) 右図のように、

正八角形の1つの内角は6等分される。

正八角形の1つの外角は、

$$360^\circ \div 8 = 45^\circ$$

正八角形の1つの内角は、

$$180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$$

$$135^\circ \div 6 = \frac{45^\circ}{2}$$

$$x = \frac{45^\circ}{2} \times 2 = 45^\circ$$

正五角形の1つの外角は、

$$360^\circ \div 5 = 72^\circ$$

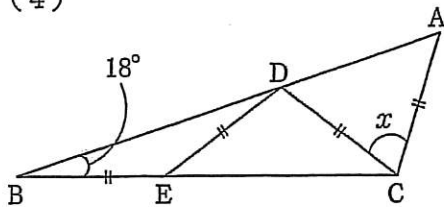
正五角形の1つの内角は、

$$180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$$

四角形の内角の和は、 360° であるので、

$$y = 360^\circ - 108^\circ \times 2 - (108^\circ - 45^\circ) = 81^\circ$$

(4)



$$BE = ED = DC = CA$$

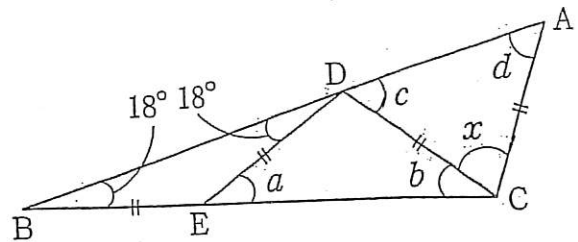
(解) 右図より、

$$a = 18^\circ \times 2 = 36^\circ$$

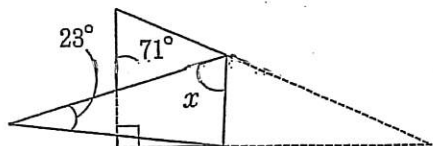
$a = b$ であるので、

$$c = 36^\circ \times 2 - 18^\circ = 54^\circ$$

$$x = 180^\circ - 54^\circ \times 2 = 72^\circ$$



(5)



直角三角形を折り曲げた。

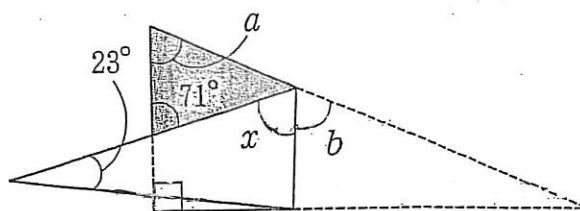
(解) 右図より、

$$a = 90^\circ - 23^\circ = 67^\circ$$

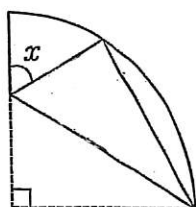
$x = b$ であるので、

$$2x = 71^\circ + 67^\circ$$

$$x = 138^\circ \div 2 = 69^\circ$$



(6)



中心角 90° のおおき形
を折り返した。

(解) 右図より、

$\triangle ABC$ は正三角形であるので、

$$\angle ACB = 60^\circ$$

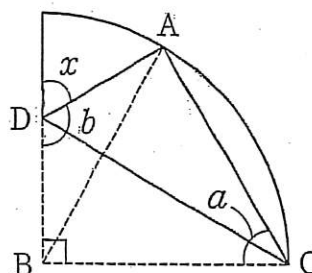
$$a = 60^\circ \div 2 = 30^\circ$$

$$b = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

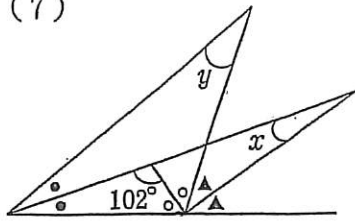
$$x = 180^\circ - 2b$$

$$= 180^\circ - 120^\circ$$

$$= 60^\circ$$



(7)



同じ印の角は大きさが等しい。

(解) 右図より、

● = a、○ = b、▲ = c とおくと、

$$a + b = 180^\circ - 102^\circ = 78^\circ$$

$$y = 180^\circ - 2(a + b)$$

$$= 180^\circ - 156^\circ = 24^\circ$$

$$2c = 2a + 24^\circ$$

$$\text{よって、} c - a = 12^\circ$$

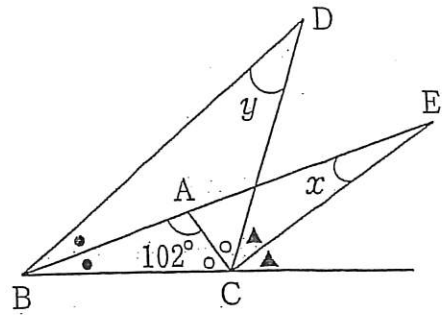
$$x + c = a + 24^\circ$$

$$\text{よって、} x = 24^\circ - (c - a)$$

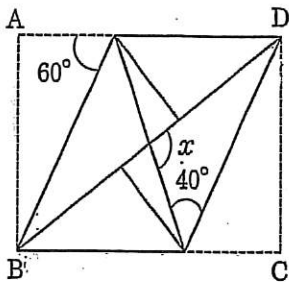
$$= 24^\circ - 12^\circ$$

$$= 12^\circ$$

以上より、 $x = 12^\circ$ 、 $y = 24^\circ$ である。



(8)



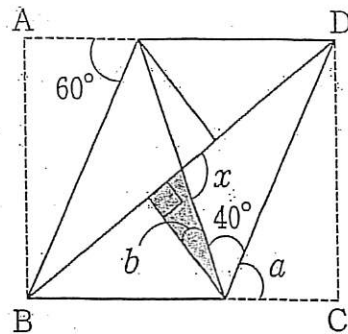
長方形
ABCDを、
辺AB、辺
DCが対角
線BDに重
なるように
折り返した。

(解) 右図より、

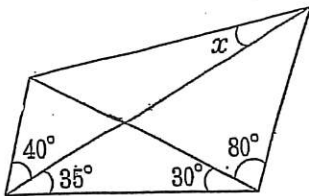
$$a = 60^\circ$$

$$\text{よって、} b = 60^\circ - 40^\circ = 20^\circ$$

$$x = 90^\circ + 20^\circ = 110^\circ$$



(9)



(解) 右図より、
 $\triangle CAB$ は二等辺三角形であり、
 $\triangle CDB$ も二等辺三角形である。
よって、 $\triangle CDA$ も二等辺三角形であるので、

$$x + 35^\circ = (180^\circ - 80^\circ) \div 2$$

$$x + 35^\circ = 50^\circ$$

$$x = 15^\circ$$

