

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. 428

32-G 面積(1)

中受ゼミ G

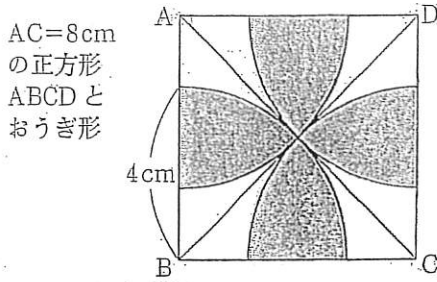
1

あひめ

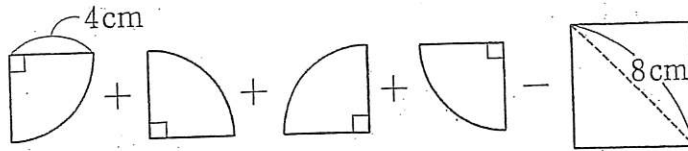
網目部分の面積を求めなさい。

円周率は3.14とします。

(1)



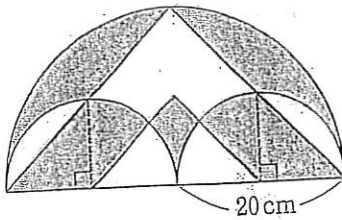
(解) 下図のように、おうぎ形を4つたすと、斜線部分が重なる。そこで、正方形を引く。



$$4 \times 4 \times \pi \times \frac{1}{4} \times 4 - \frac{8 \times 8}{2} = 16\pi - 32 = 18.24 \text{ cm}^2$$

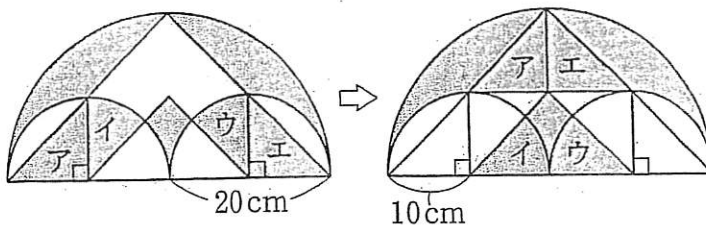
求める答は、18.24 cm²である。

(2)



半円と直角二等辺三角形

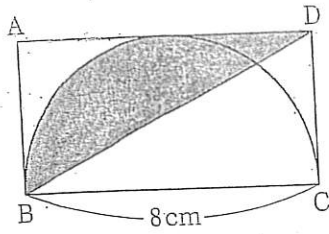
(解) 斜線部分を移し替えると下図のようになる。



$$\begin{aligned} & 20 \times 20 \times \pi \times \frac{1}{2} - 10 \times 10 \times \pi \times \frac{1}{4} \times 2 - \frac{10 \times 10}{2} \times 2 \\ &= 200\pi - 50\pi - 100 \\ &= 150\pi - 100 \\ &= 371 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

よって、求める答は、371 cm²である。

(3)

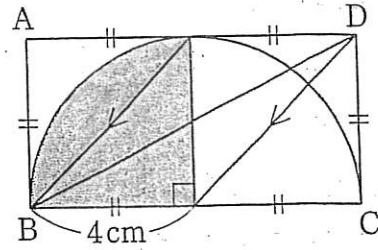


長方形と半円

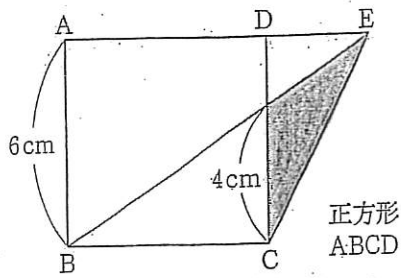
(解) 右図より、等積変形である。

$$4 \times 4 \times \pi \times \frac{1}{4} = 4\pi = 12.56 \text{ cm}^2$$

よって、求める答は、12.56 cm²である。



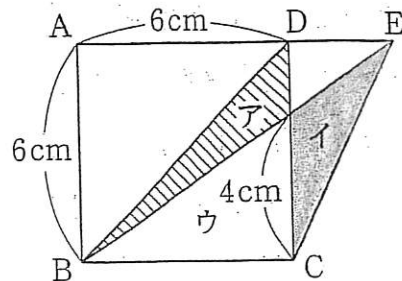
(4)



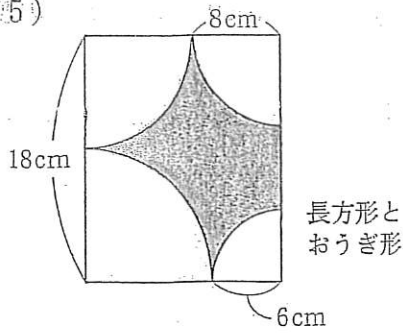
(解) 右図より、等積変形である。

$$\frac{2 \times 6}{2} = 6 \text{ cm}^2$$

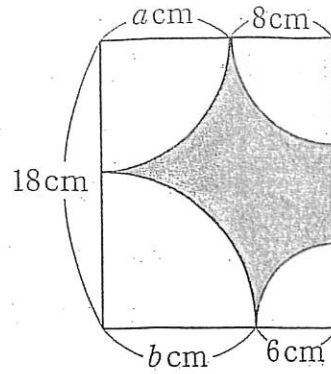
よって、求める答は、6 cm²である。



(5)



長方形と
おうぎ形



(解) 右図より、

$$a + b = 18 \quad \dots\dots ①$$

$$b - a = 2 \quad \dots\dots ②$$

①+②より、 $2b = 20$ 、 $b = 10$

$b = 10$ を①に代入して、 $a = 8$

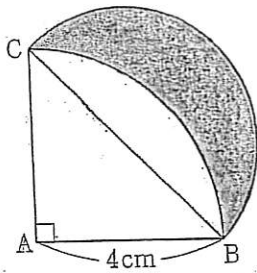
$$18 \times 16 - \left(10 \times 10 \times \pi \times \frac{1}{4} + 8 \times 8 \times \pi \times \frac{1}{4} \times 2 + 6 \times 6 \times \pi \times \frac{1}{4} \right)$$

$$= 288 - 66\pi$$

$$= 80.76 \text{ cm}^2$$

よって、求める答は、 80.76 cm^2 である。

(6)



直角二等辺三角形 ABC
と半円, おうぎ形

(解) 右図より、円の半径 a の長さを求める。

$$2 \times a \times 2 \times a \div 2 = 4 \times 4 \quad \text{より、}$$

$$a \times a = 8$$

ここで、 a を求める必要はない。

円の面積は、 $a \times a \times \pi = 8\pi$

よって、求める面積は、

$$\frac{4 \times 4}{2} + \frac{8\pi}{2} - 4 \times 4 \times \pi \times \frac{1}{4}$$

$$= 8 + 4\pi - 4\pi$$

$$= 8 \text{ cm}^2$$

よって、求める面積は、 8 cm^2 である。

