

6章(三平方の定理) 2節(三平方の定理の応用)

年 組 番

## 2. 図形の面積

名前

1. 次の ~ の図形の面積を求めなさい。

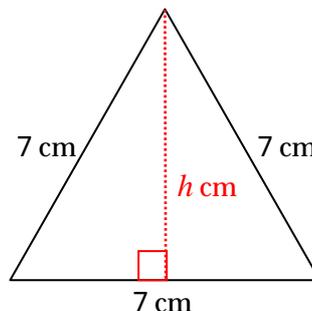
右の図は1辺が7 cm の正三角形である。  
この正三角形の面積を求めなさい。

正三角形の高さを  $h$  cm とすると

$$7 : h = 2 : \sqrt{3}$$

$$h = \frac{7\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{正三角形の面積} = 7 \times \frac{7\sqrt{3}}{2} \div 2 = \frac{49\sqrt{3}}{4} (\text{cm}^2)$$



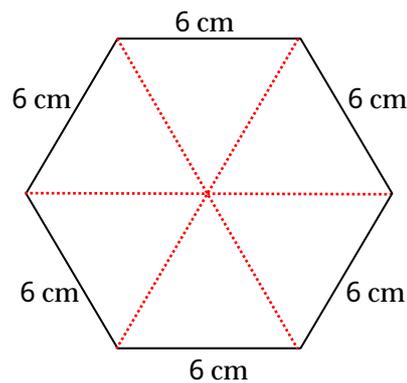
右の図は1辺が6 cm の正六角形である。  
この正六角形の面積を求めなさい。

一辺が6 cm の正三角形6つの合計の面積を考える。

1つの正三角形の高さは  $3\sqrt{3}$  cm である。

$$1 \text{ つの正三角形の面積は } 6 \times 3\sqrt{3} \div 2 = 9\sqrt{3} (\text{cm}^2)$$

$$\text{正六角形の面積は } 9\sqrt{3} \times 6 = 54\sqrt{3} (\text{cm}^2)$$



3辺の長さが6 cm、7 cm、8 cm の三角形の  
面積を求めなさい。

右の図で、 $AH = h$  cm、 $BH = x$  cm とする。

$ABH$  で

$$x^2 + h^2 = 6^2 \dots$$

$AHC$  で

$$h^2 + (7-x)^2 = 8^2 \dots$$

$$\therefore \text{よ} \text{り } 6^2 - x^2 = 8^2 - (7-x)^2$$

$$x = \frac{3}{2} \quad \text{よ} \text{り、} h = \frac{3\sqrt{15}}{2}$$

$$ABC = 7 \times \frac{3\sqrt{15}}{2} \div 2 = \frac{21\sqrt{15}}{4} (\text{cm}^2)$$

