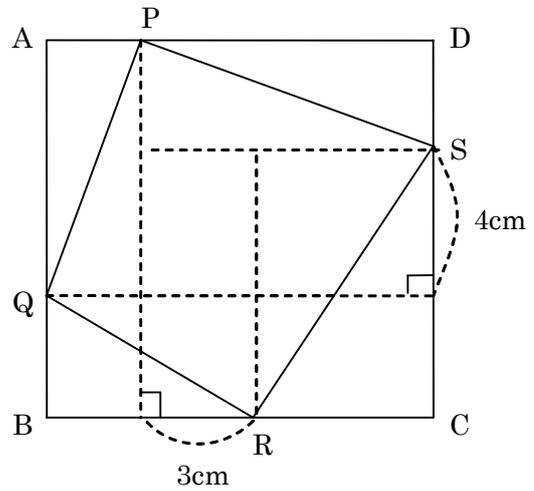


## 25 スペシャル問題

学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

- 1 右の四角形 ABCD は正方形で、1 辺が 10cm です。  
このとき、四角形 PQRS の面積を求めなさい。

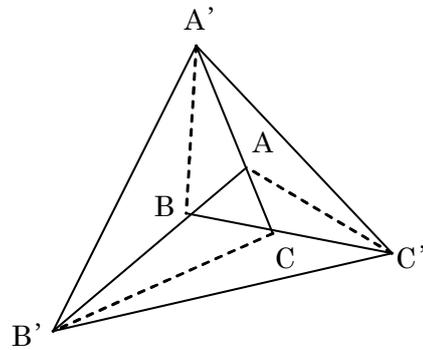


※右の図のような補助線をひく。  
中央の長方形の面積の分だけ、四角形 PQRS の面積  
が大きい。  
したがって、

$$100 - (100 - 3 \times 4) \div 2 = 56$$

56 cm<sup>2</sup>

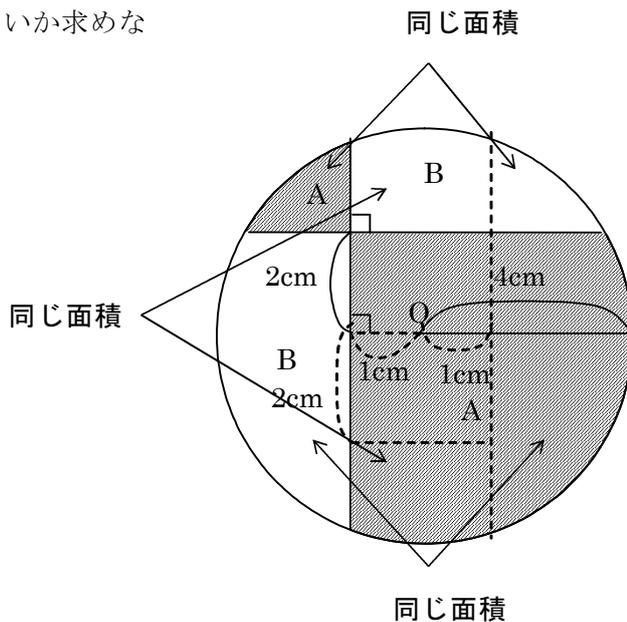
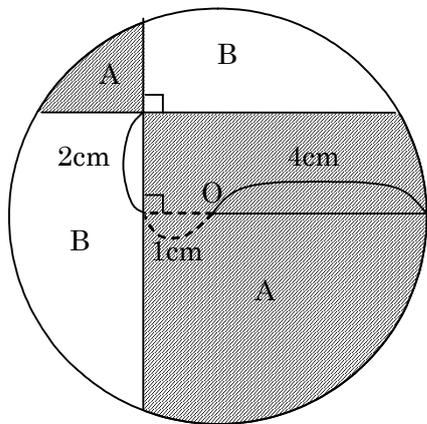
- 2 右の図のように、△ABC の各辺を一定の方向に  
AC : A'C = 1 : 3 , BC : BC' = 1 : 2 ,  
AB : AB' = 1 : 3  
となるように延長して△A'B'C' をつくる。  
このとき、△A'B'C' の面積は△ABC の面積の  
何倍になるでしょうか。



※右の図のような補助線をひく。  
まず、△ABC と △ACC' の面積比を BC : BC' から求める。  
次に △A'CC' で △A'AC' と △ACC' の面積比を AC : A'C より求める。  
同様に △A'B'A と △BB'C' で行う。

14 倍

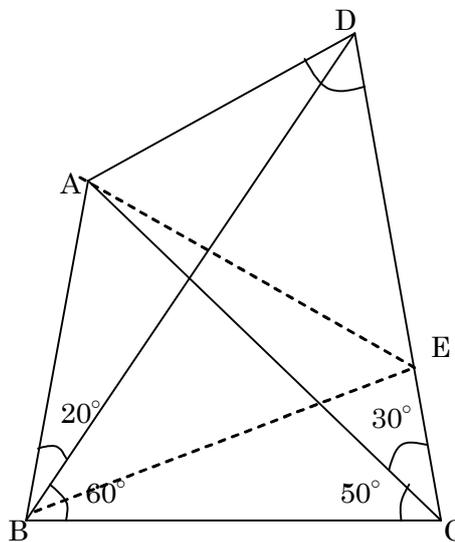
3 右の図のように、半径4cmの円の中で、2本の直線が垂直に交わっています。円の中で、Aの部分の面積と、Bの部分の面積では、どちらがどれだけ大きいか求めなさい。



※右の図のような補助線を引く。  
 同じ面積の部分の相殺して考える。  
 すると、Aの方が縦4cm、横2cmの分だけ大きい。

Aが8 cm<sup>2</sup> 大きい

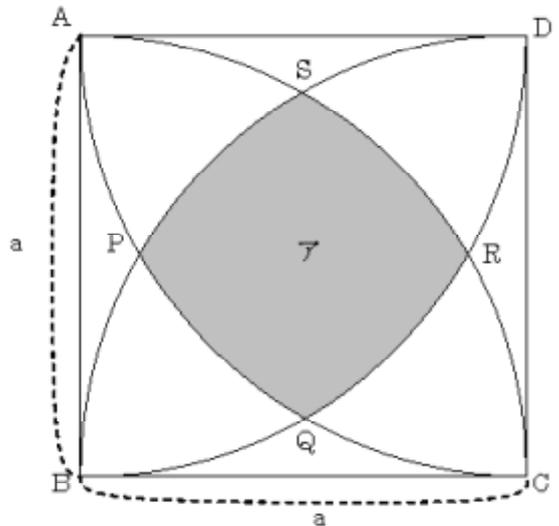
4 右の図のような四角形 ABCD で  
 $\angle ABC = \angle BCD = 80^\circ$   
 $\angle DBC = 60^\circ$   
 $\angle BCA = 50^\circ$   
 であるとき、 $\angle ADC$ は何度になりますか。



※右の図のように、 $BC=BE$ となるような点EをCD上にとる。  
 角度を三角形の内角の和、二等辺三角形の底角と等を使い、順次求めていく。  
 $\triangle ABC$ 、 $\triangle BCE$ 、 $\triangle EDB$ は二等辺三角形、 $\triangle ABE$ は正三角形となる。  
 $\triangle EDA$ は頂角Eが $40^\circ$ の二等辺三角形になるから  
 $\angle ADC = (180 - 40) \div 2 = 70$

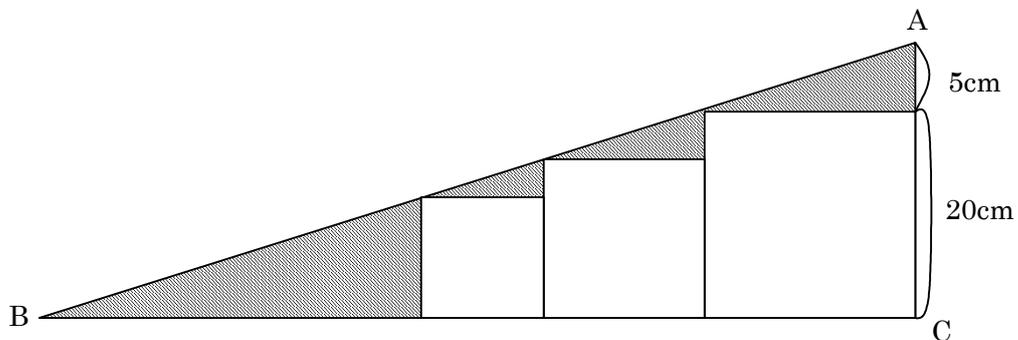
70°

- 5 1 辺の長さが  $a$  の正方形  $ABCD$  の各頂点を中心とし、 $a$  を半径とする 4 分の 1 の円を正方形内部にかきます。このとき、アの部分の面積を  $a$  を用いて表しなさい。



$$\left( 1 + \frac{1}{3} \pi - \sqrt{3} \right) a^2$$

- 6 直角三角形  $ABC$  の中に、3 つの正方形が下の図のように入っている。残りの斜線部分の面積を求めなさい。



$$\frac{10754}{25} \text{ cm}^2$$