



5 圆

圆的面积 (2)





一、复习旧知

1. 一个圆的周长是12.56cm，求它的半径？

$$12.56 \div 3.14 \div 2 = 2 \text{ (cm)}$$

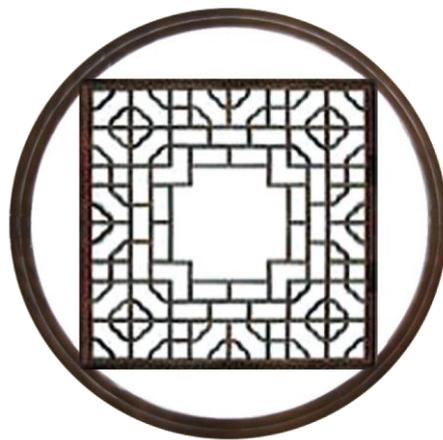
2. 一个圆形茶几面的半径是3dm，它的面积是多少平方分米？

$$3.14 \times 3^2 = 28.26 \text{ (dm}^2\text{)}$$





二、探究新知



中国建筑中经常能见到“外方内圆”和“外圆内方”的设计。
上图中的两个圆半径都是 1m ，你能求出正方形和圆之间部分的面积吗？



二、探究新知



题目中都告诉了我们什么？



上图中两个圆的半径都是 1m ，怎样求正方形和圆之间部分的面积呢？

左图求的是正方形比圆多的面积，右图求的是……





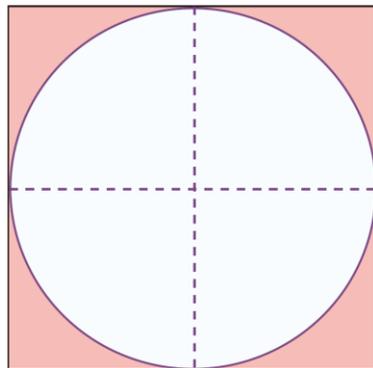
二、探究新知



你能解决这个问题吗？



右图中正方形的边长就是圆的直径。



图（1）

从图（1）可以看出：

$$2 \times 2 = 4 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$3.14 \times 1^2 = 3.14 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$4 - 3.14 = 0.86 \text{ (m}^2\text{)}$$



二、探究新知



下图中正方形的边长是多少呢？

可以把图中的正方形看成两个三角形，它的底和高分别是……

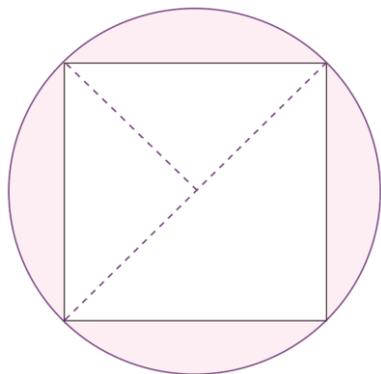


图 (2)

从图 (2) 可以看出：

$$\left(\frac{1}{2} \times 2 \times 1\right) \times 2 = 2 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$3.14 - 2 = 1.14 \text{ (m}^2\text{)}$$





二、探究新知



那么我们解答得对么？
有什么方法验证吗？

如果两个圆的半径都是 r ，结果又是怎样的？



左图： $(2r)^2 - 3.14 \times r^2 = 0.86r^2$

右图： $3.14 \times r^2 - ($



当 $r=1$ m时，和前面的结果完全一致。

答：左图中正方形与圆之间的面积和右图中圆与正方形之间的面积是 1.14 m²。



三、知识应用

(一) 解决问题。

右图是一面我国唐代外圆内方的铜镜。铜镜的直径是24.8 cm。外面的圆与内部的正方形之间的面积是多少？



$$1.14 \times (24.8 \div 2)^2 = 175.2864 \\ \approx 175.3 \text{ (cm}^2\text{)}$$

答：外面的圆与内部的正方形之间的面积约是175.3 cm²。





三、知识应用

(二) 生活中的数学。





四、布置作业

作业：第72页练习十五，第9题。

第73页练习十五，第10题～第14题。

