

五年级思维训练 圆与扇形

【知识点及经典例题】

1、圆的周长与直径的比叫**圆周率**。圆周率是一个无限不循环小数 π (是**无理数**，通常取 3.14)。

根据周长 \div 直径=圆周率，可以推出：圆的周长 = 圆周率 \times 直径。即： $C = \pi d$ 或 $C = 2\pi r$

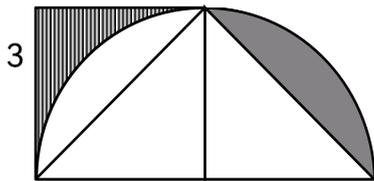
2、将一个圆平均分成若干份，可以拼成一个近似的长方形，拼成的长方形的长是圆周长的

一半 ($\frac{C}{2}$)，宽是圆的半径 (r)，，所以圆的面积计算公式是 $S = \frac{C}{2} \cdot r = \frac{2\pi r}{2} \cdot r = \pi r^2$

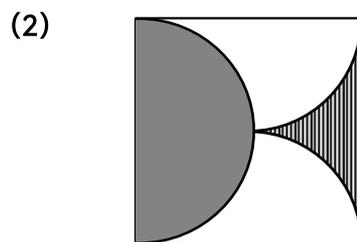
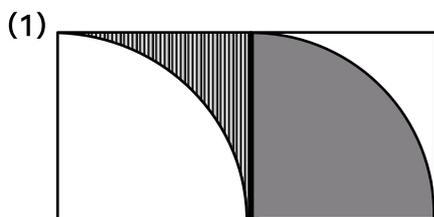
3、公式： $S_{\text{圆}} = \pi r^2$ ， $S_{\text{扇形}} = \frac{n}{360} \pi r^2$ ， $C_{\text{圆}} = 2\pi r = \pi d$ ， $C_{\text{扇形}} = \frac{n}{360} 2\pi r + 2r$ ， $S_{\text{环}} = \pi R^2 - \pi r^2$

【补拼、移动、剪拼】 把不规则的图形通过移动、补拼、剪拼等变成可求面积的图形。

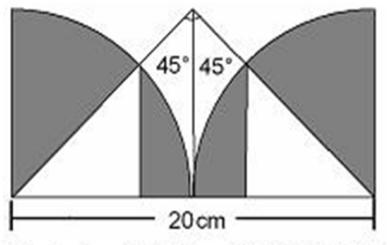
【经典例题 1】 求下列图形中阴影部分的表面积。(图形中长度单位为厘米， π 取 3.14)



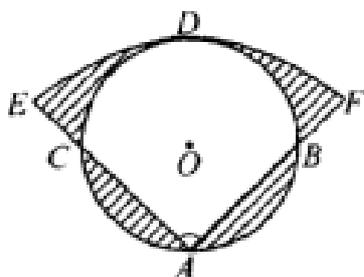
【练习】 求下列图形中阴影部分的表面积。(图形中长度单位为厘米， π 取 3.14)



【经典例题 2】 求图中阴影部分的面积。(π取 3.14)

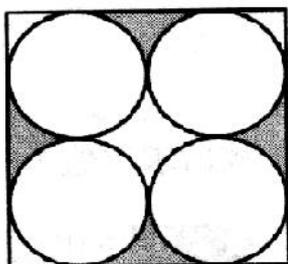


【练习】 求下图阴影部分的面积。

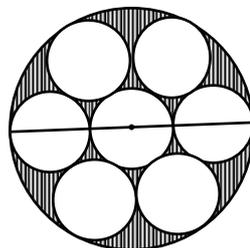
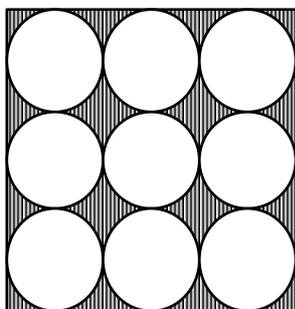


【经典例题 3】 已知小圆的面积均为 4π 平方厘米，则图中阴影部分的面积是多少平方厘米？

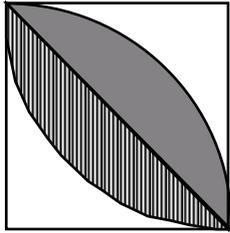
(π取 3.14)



【练习】 1、已知小圆的半径为 1，求阴影部分的面积。(π取 3.14)

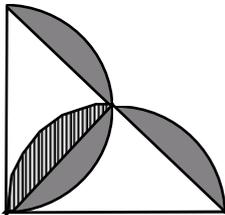


【经典例题 4】 求下列图形中阴影部分的表面积。(图形中长度单位为厘米, π 取 3.14)

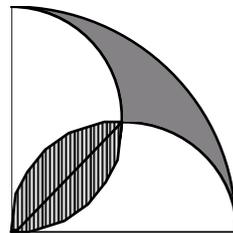


【练习】 求下列图形中阴影部分的表面积。(图形中长度单位为厘米, π 取 3.14)

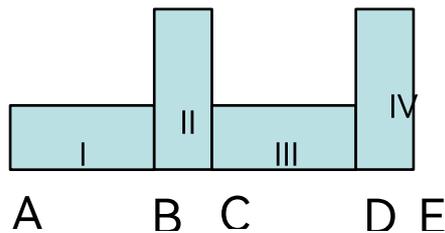
(1)



(2)

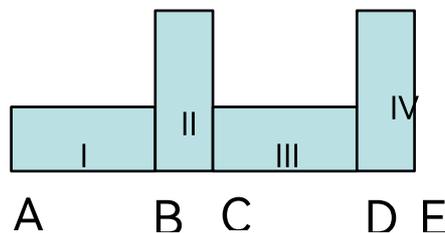


【经典例题 5】 一条直线上放着一个长和宽分别为 4 厘米和 3 厘米的长方形 I。让这个长方形绕顶点 B 顺时针旋转 90 度后到达长方形 II 的位置, 这样连续 3 次, A 点到达 E 点的位置。求 A 点经过的总路程的长度。(圆周率按 3 计算)



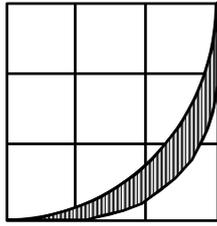
【练习】

1、一条直线上放着一个长和宽分别为 2 厘米和 1 厘米的长方形 I。让这个长方形绕顶点 B 顺时针旋转 90 度后到达长方形 II 的位置, 这样连续 3 次, A 点到达 E 点的位置。求 A 点经过的总路程的长度。(圆周率按 3 计算)



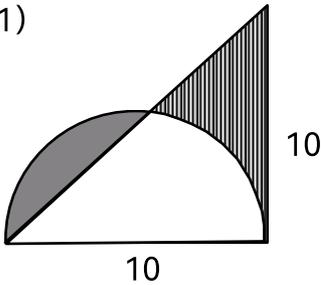
【课后习题】

1、如图，在 3×3 的方格中，分别以 A、E 为圆心，3、2 为半径，画出圆心角都是 90° 的两段圆弧，图中阴影部分的面积是多少？（ π 取 3.14）

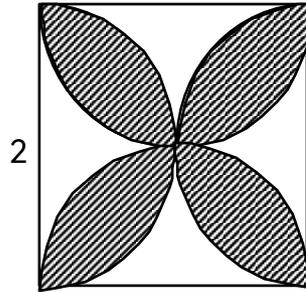


2、求出下列图形中阴影部分的面积。

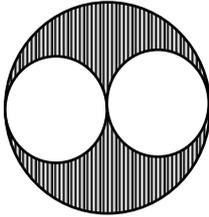
(1)



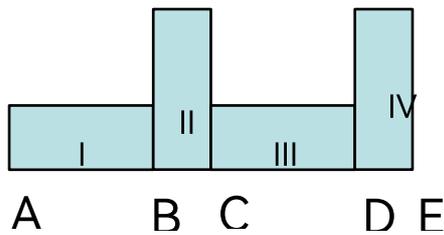
(2)



3、下图中小圆的半径为 3 厘米，求阴影部分的面积。（ π 取 3.14）



4、一条直线上放着一个长和宽分别为 3 厘米和 2 厘米的长方形 I。让这个长方形绕顶点 B 顺时针旋转 90° 后到达长方形 II 的位置，这样连续 3 次，A 点到达 E 点的位置。求 A 点经过的总路程的长度。（圆周率按 3 计算）



5、求下列阴影部分的面积。

