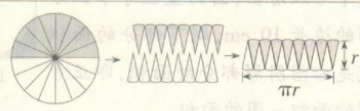


3. 圆的面积

第1课时 圆的面积公式及应用

考点一 圆的面积的意义和圆的面积计算公式

定义	圆所占平面的大小。
计算公式	$S = \pi r^2$ 或 $S = \pi \left(\frac{d}{2}\right)^2$
推导过程	 长方形的面积 = 长 × 宽 圆的面积 = $\pi r \times r = \pi r^2$

例1 (教材 P65, T1 改编题) 一个圆形喷水池的半径是 5 m, 它的面积是多少平方米?

解析: 圆的面积公式是 $S = \pi r^2$, 喷水池半径是 5 m, 代入公式求解即可。

正确答案: $3.14 \times 5^2 = 78.5 (\text{m}^2)$

答: 它的面积是 78.5 m^2 。

易错答案: $3.14 \times 5 \times 2 = 31.4 (\text{m}^2)$

答: 它的面积是 31.4 m^2 。

错因分析: 错解没有掌握圆的面积的计算公式, 与周长公式混淆了。

满分备考: 牢记圆的面积公式是 $S = \pi r^2$, 周长公式是 $C = 2\pi r$, 不能混淆。

考点二 圆的面积计算公式的应用

计算圆的面积必须知道它的半径。

(1) 已知 r , 求 S , 直接用公式 $S = \pi r^2$ 计算。在运用圆的面积计算公式 $S = \pi r^2$ 计算圆的面积时, 要先算出 r 的平方是多少, 再和 π 相乘。

(2) 已知 d , 求 S , 先求 r , 再用公式 $S = \pi r^2$ 求圆的面积。

(3) 已知周长 C , 求 S , 先用公式 $r = \frac{C}{2\pi}$ 求半径, 再用公式 $S = \pi r^2$ 求圆的面积。

例2 “神舟五号”飞船预先设定的降落范围是直径为 20 km 的圆, 这个降落范围有多大面积?

解析: 已知圆的直径是 20 km, 求面积时可以先求出圆的半径是 $20 \div 2 = 10 (\text{km})$, 再根据圆的面积公式计算。

正确答案: $20 \div 2 = 10 (\text{km})$

$3.14 \times 10^2 = 314 (\text{km}^2)$

答: 这个降落范围有 314 km^2 。

易错答案: $3.14 \times 20^2 = 1256 (\text{km}^2)$

答: 这个降落范围有 1256 km^2 。

错因分析: 错解没有看清题意, 直接把直径当作半径代入圆的面积公式里面了。

满分备考: 应用圆的面积公式解决实际问题时, 应先将题目中给出的直径、周长或其他条件转换为圆的半径, 再代入公式计算。

易错易混分析 混淆了圆的周长和面积的意义

例3 学习了本节内容后, 小明认为半径是 2 cm 的圆的周长和面积是相等的, 他的想法对吗? 为什么?

解析: 圆的周长表示围成圆的曲线的长度, 圆的面积表示圆所占平面的大小, 不能作比较。

答案: 不对, 因为周长和面积的意义不同, 不能作比较。

易错警示: 不能只关注题目中结果数据的大小而忽略了圆的周长和面积的意义不同, 两者无法作比较。

补充笔记: