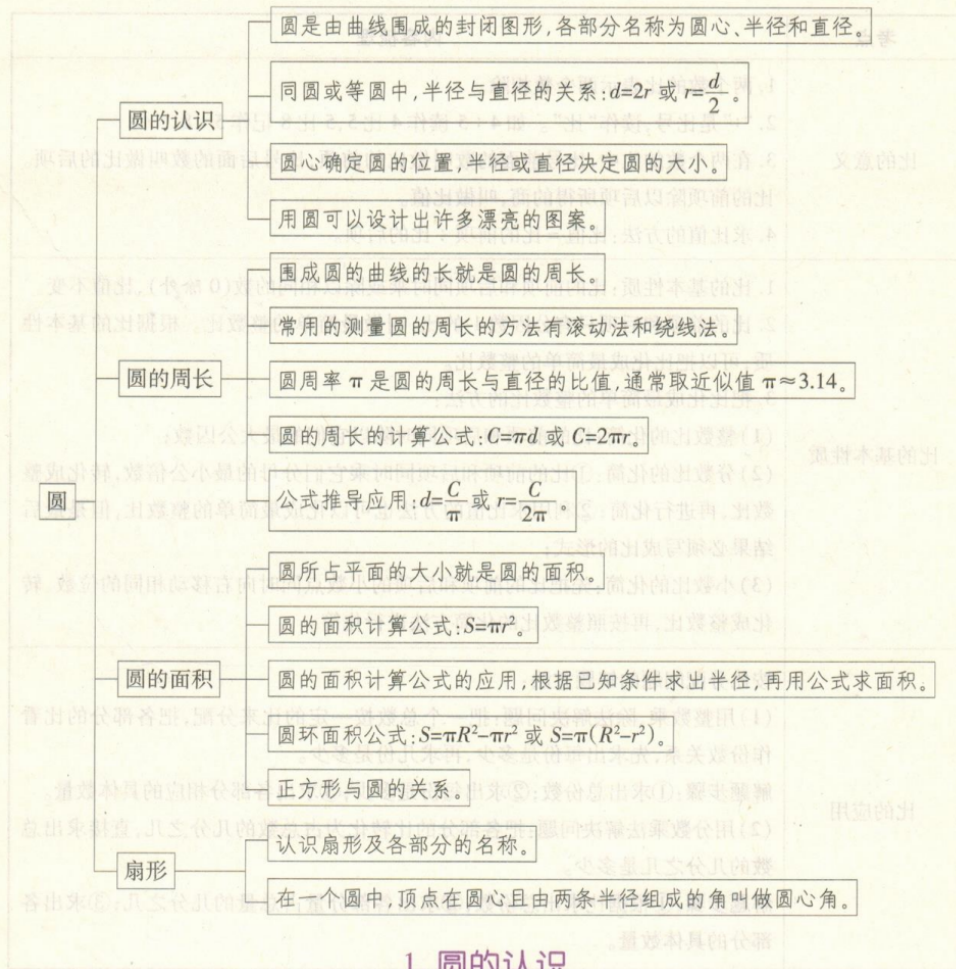


⑤ 圆

单元思维图解



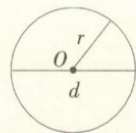
1. 圆的认识

考点 圆的认识和各部分名称

1. 圆的认识

圆的特征	圆是由曲线围成的封闭图形,没有顶点。
用圆规画圆的方法	画圆时先固定一点,然后以固定的长度绕该点画一圈就是圆。

2. 圆各部分的名称:

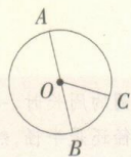


O : 圆心, 确定圆的位置

r : 半径, 决定圆的大小

d : 直径, 决定圆的大小

例 1 如图, 点 () 是圆心, 线段 () 是半径, 线段 () 是直径。



解析:上图中点 O 是圆心, 线段 OA 、 OB 、 OC 都是连接圆心和圆上一点的线段, 都是半径, 线段 AB 通过圆心并且两端都在圆上, 是直径。

正确答案: O OA 、 OB 、 OC AB

易错答案: O OC AB

错因分析: 错解错在没有找全半径。

满分备考: 只要是连接圆心和圆上任意一点的线段都是半径。

考点二 圆心、半径、直径的特征及关系

1. 把圆沿任何一条直径对折, 两边都可以完全重合。圆是轴对称图形, 直径所在的直线是圆的对称轴。

2. 圆中有无数条半径, 无数条直径。同一个圆中, 所有的半径都相等, 所有的直径都相等。

3. 同一个圆中, 直径是半径的 2 倍, 半径是直径的 $\frac{1}{2}$ 。用字母表示为 $d=2r$ 或 $r=\frac{d}{2}$ 。

例 2 (教材 P60, T4 高仿题) 世纪公园要在入口 10 m 处建一个直径是 12 m 的圆形池塘, 你能用什么方法画出这个池塘的形状?

解析: 要画出较大的半径的圆, 可以用绳子确定半径。因为题目中池塘直径是 12 m, 根据 $d=2r$, 得出半径为 $12 \div 2 = 6$ (m)。

正确答案: $12 \div 2 = 6$ (m) 用一根长 6 m 的绳子一端固定, 绕定点旋转一周画圆。

易错答案: 用一根长 12 m 的绳子一端固定, 绕定点旋转一周画圆。

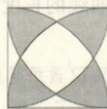
错因分析: 错解没有掌握画圆时圆的直径与半径的关系。

满分备考: 在同一个圆中, 直径是半径的 2 倍。画圆时, 固定长度是半径, 已知直径可以求半径, 已知半径可以求直径。

考点三 设计图案

用圆可以设计出许多漂亮的图案。用直尺和圆规画图时, 要先观察图形的特点, 想好分哪几步画, 再一步一步画出图形。

例 3 利用圆规和三角尺, 画出下面这个美丽的图案。



解析: 观察图形发现, 这个图形是由一个正方形和 4 个 $\frac{1}{4}$ 圆组成的。先用三角尺画一个正方形, 再分别以正方形的四个顶点为圆心, 以正方形的边长为半径, 在正方形内画 $\frac{1}{4}$ 圆, 最后按照上图涂上阴影即可。

正确答案:



满分备考: 根据给出的图案画图时, 先要仔细观察图案, 再准确画图。

易错易混分析 对圆的特征认识不够导致误判

例 4 判断: 圆的半径都相等, 圆的直径都相等。 ()

解析: 不同大小的圆的半径是不相等的, 直径也是不相等的, 要加上“在同圆或等圆中”的限制条件才成立。

答案: \times

易错警示: 熟记圆的特征, 必须是在同圆或等圆中半径才都相等, 直径也相等。

补充笔记: