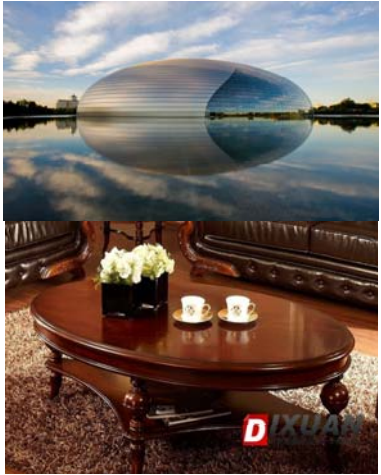


椭圆的定义与方程

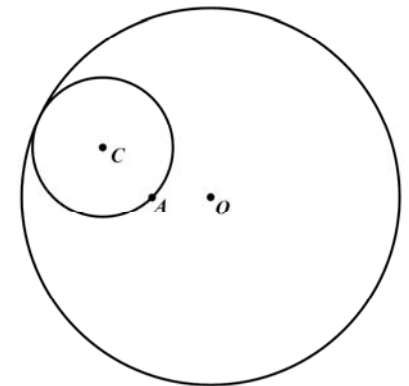
生活中的椭圆



- 历史上的椭圆
- ✓ 阿波罗尼（古希腊，BC262~BC190）
- ✓ 开普勒（德国，1571~1630）
- ✓ 伽利略（意大利，1564~1642）
- ✓ 笛卡尔（法国，1596~1650）

- 【例1】** (1) 已知点 $A(-1,0), B(1,0)$ ，动点 $P(x,y)$ 满足 $|PA|+|PB|=4$ ，则动点 P 的轨迹是 ()
- A. 椭圆 B. 直线 C. 线段 D. 不存在
- (2) 已知点 $A(-1,0), B(1,0)$ ，动点 $P(x,y)$ 满足 $|PA|+|PB|=2$ ，则动点 P 的轨迹是 ()
- A. 椭圆 B. 直线 C. 线段 D. 不存在
- (3) 已知点 $A(-1,0), B(1,0)$ ，动点 $P(x,y)$ 满足 $|PA|+|PB|=1$ ，则动点 P 的轨迹是 ()
- A. 椭圆 B. 直线 C. 线段 D. 不存在

- (4) 如图，圆 O 内部有一点 A ， A 不是圆心，动圆 C 过点 A 并且与圆 O 相内切，则动圆 C 的圆心的轨迹是 ()
- A. 椭圆
B. 圆
C. 线段
D. 以上都不是



【例2】 写出满足下列条件的椭圆的方程：

- (1) $b=3, c=4$, 焦点在 x 轴上;
- (2) 焦点为 $(2,0), (-2,0)$, $a=4$;
- (3) 椭圆上一点到两焦点的距离之和为6, 两个焦点之间的距离为4, 并且焦点在 x 轴上。

【例3】 写出满足下列条件的椭圆的标准方程：

- (1) 椭圆上一点到两焦点的距离之和为6 , 两个焦点之间的距离为4;
- (2) 焦点为 $(0,3), (0,-3)$, 且过点 $\left(\frac{16}{5}, 3\right)$;
- (3) 椭圆 $\frac{x^2}{m} + \frac{y^2}{17} = 1$ 的焦距为8.

【例4】 思考：找一张圆形纸片，并在其内部任取不是圆心 O 的一点 A ，在圆周上找到一点 P ，把点 P 重叠在点 A 上并把纸压死得到折痕，然后展开。换圆周上另一点 Q 重复此步骤。在得到很多折痕后，这些折痕有什么特征？

