

## 2.1 不等关系

## 学习目标

- (1)能**举**出生活中不等关系的**实例**，能由具体实例**列出**不等式，能说不等号的含义.
- (2)能类比等式的概念概括出不等式的概念.
- (3)能用实际**生活**背景和数学背景**解释**简单不等式的意义.

# 感受生活

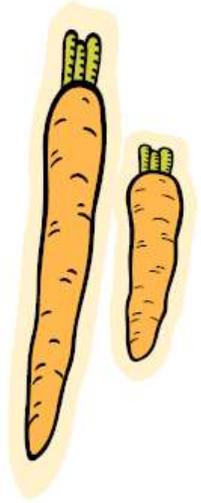
- 1.地球上陆地面积小于海洋面积；
- 2.王磊这次数学考试成绩超过了110分；
- 3.小敏从超市买笔和本子共花了 20 元钱；
- 4.小兰出生时的体重不足6斤；
- 5.妈妈的年龄是小红年龄的 3 倍；
- 6.男生体育中考排球垫球个数不少于30个才可以

相等关系

不等关系

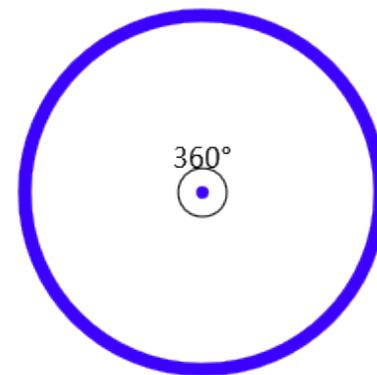
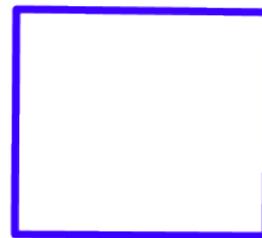
词语

# 感受生活



# 情境导入

如图，用两根长度均为  $l \text{ cm}$  的绳子，分别围成一个正方形和一个圆。

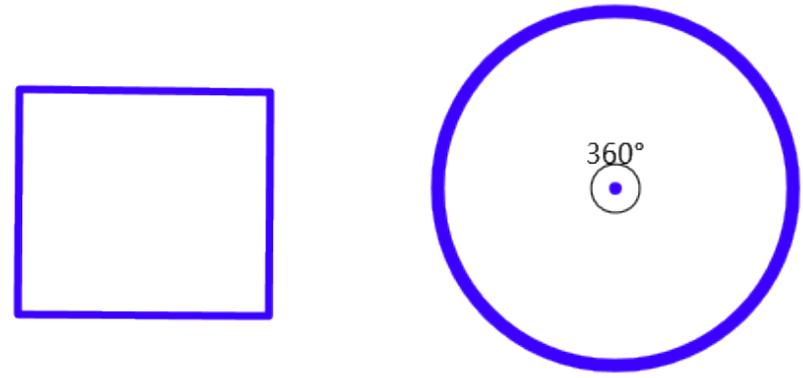


- 
1. 如果要使正方形的面积不大于  $25 \text{ cm}^2$ ，那么绳长  $l$  应满足怎样的关系式？

$$\left(\frac{l}{4}\right)^2 \leq 25 \quad \text{即} \quad \frac{l^2}{16} \leq 25$$

# 情境导入

如图，用两根长度均为  $l \text{ cm}$  的绳子，分别围成一个正方形和一个圆。

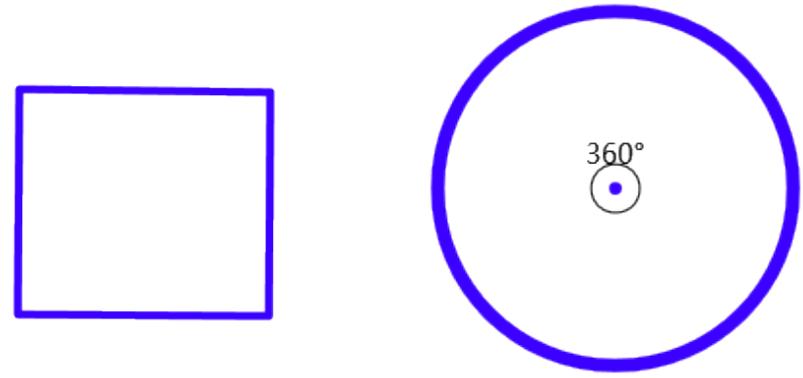


2. 如果要使圆的面积不小于  $100 \text{ cm}^2$ ，那么绳长  $l$  应满足怎样的关系式？

$$\pi \left( \frac{l}{2\pi} \right)^2 \geq 100 \quad \text{即} \quad \frac{l^2}{4\pi} \geq 100$$

# 情境导入

如图，用两根长度均为  $l$  cm 的绳子，分别围成一个正方形和一个圆。



3. 当  $l=8$  时绳子，正方形和圆的面积那个更大？ $l=12$  呢？改变  $l$  的取值再试试？由此你能得到什么猜想？

无论  $l$  取何值，圆的面积总大于正方形的面积

(1) 铁路部门对旅客随身携带的行李有如下规定：每件行李的长、宽、高之和不得超过160cm，设行李的长、宽、高分别为 $a$ cm、 $b$ cm、 $c$ cm，请你列出行李的长宽高满足的关系式？

解： $a+b+c \leq 160$

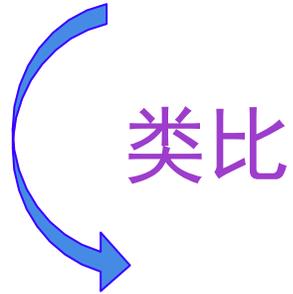
## 探究新知

(2) 通过测量一棵树的树围（树干的周长）可以计算出它的树龄，通常规定以树干离地面1.5m的地方为测量部位。某树栽种时的树围为6cm，以后10年内每年增加约3cm，设经过x年后这棵树的树围超过30cm，请你列出x满足的关系式。

**解：**  $6 + 3x > 30$

类比等式的概念，你能尝试描述一下不等式的概念吗？

用等号连接的式子叫做等式。



用不等号连接的式子叫做不等式。

一般地，用符号“ $<$ ”（或“ $\leq$ ”），“ $>$ ”（或“ $\geq$ ”）连接的式子叫做不等式。

不等号有哪些？

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/747032040032006055>