

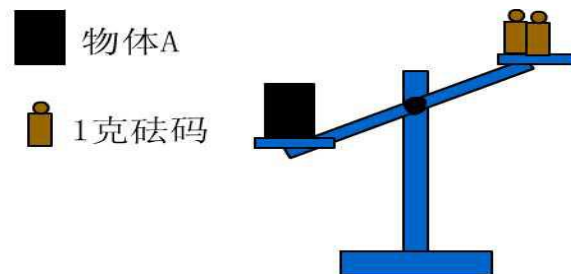
引例：

1。如图，天平的左边放置一个物体A，右边放置砝码（每个砝码重1克），

(1)如图（一）中，能看出物体A的重量比2克重。即：物体A的重量大于2克。（大于 小于）

(2)若设物体A的重量为x克，用式子怎样表示出这个不等关系？

$$x > 2$$



图（一）

2.据气象预报，今天的最高气温是  $10^{\circ}\text{C}$ 。最低气温为  $-5^{\circ}\text{C}$ ，由此我们可以说这一天的气温不低于  $-5$ ，并且不高于  $10$  $^{\circ}\text{C}$

$$t \geq -5 \text{ 且 } t \leq 10$$

3.统计全班同学的年龄，年龄最大者为  $16$ 岁，因此可以知道全班每个学生的年龄都 小于 $17$ 岁。(大于，小于)

$$a < 17$$

问：若设今天的气温为  $t^{\circ}\text{C}$ ，某同学的年龄为  $a$ 岁，那么你能用式子表示出这些不等关系吗？

4.宋洪亮的体重  $a$ 千克与孟亚的体重  $b$ 千克 不相等。

$$a \neq b$$

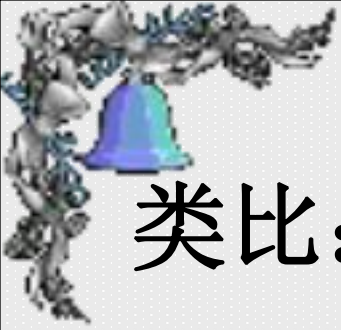
问：怎么用式子表示出这个不等关系？

$$x > 2, \quad x < 3, \quad t \geq -5, \quad t \leq 10, \quad a < 17, \quad a \neq b$$

回忆：用等号连接表示相等关系的式子叫 等式。

类比：那么，向上面这些  
用不等号连接表示不等关系的式子叫 不等式。

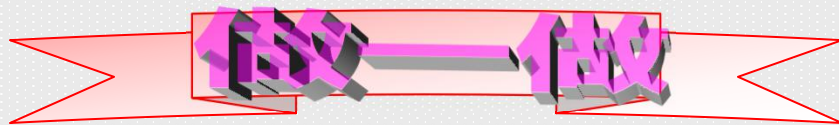
再如： $-7 < -5$  ,  $3+4 > 1+4$  ,  $5+3 \neq 12-5$   
 $x+2 \leq x-6$



类比:

	等式	不等式
定义	用 <u>等号</u> 连接的式子  “=”	用 <u>不等号</u> 连接的式子  “>”“<”“≥” “≤”“≠”





1. 判断下列式子中哪些是不等式 😊? 哪些是等式 😊?

(1)  $x-2 < x-1$  😊 (2)  $a^2+1 > 0$  😊 (3)  $3x^2+2x$

(4)  $x=2x+5$  😊 (5)  $a+b \neq c$  😊 (6)  $|x-1| \geq 0$  😊

2. 用 “>” “<” 或 “≥” “≤” 填空

(1)  $4 > -6$

(2)  $-4.5 < -4$

(3)  $3 \times (-1) < 2 \times (-1)$

(4)  $x^2+1 \geq 1$





用不等式表示：

(1)  $y$ 的3倍小于8；

解：  $3y < 8$

(2)  $m$ 与10的和不小于 $m$ 的一半；

$$m + 10 \geq \frac{1}{2}m$$

(3)  $a$ 是负数；

$$a < 0$$

(4)  $a$ 是比5小的正数。

$$0 < a < 5$$



# 石家庄

## SHI JIA ZHUANG

预报时段:

05月23日20点-05月24日20点

天气情况:



最高温度: (°C)

33

最低温度: (°C)

18

风 向:

无

风 速:

无

今天的气温不低于 18 °C, 并且不高于 33 °C。

问: 若设今天的气温为  $t$  °C, 那么你能用式子表示出这些不等关系吗?

解:  $18 \leq t \leq 33$



汛期，湖水平均每天上涨**8cm**。现在的水位是**340cm**，警戒水位是**460cm**。**X**天后湖水将超过警戒水位。问：怎样用式子表示**X**天后湖水与警戒水位的关系？

**解：**  $8X + 340 > 460$

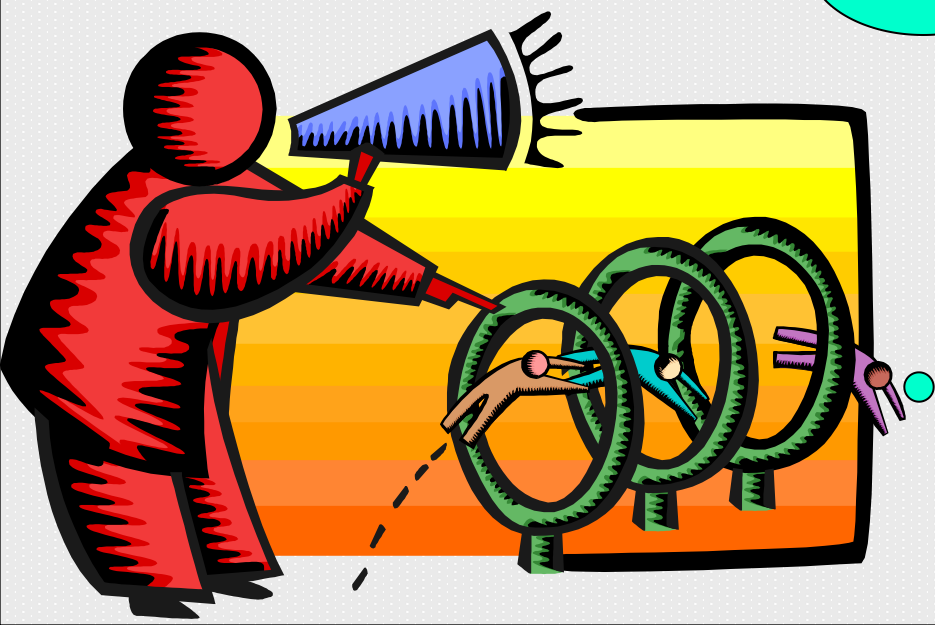


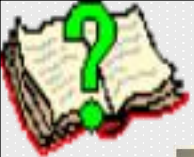


列不等式时，要弄清不等关系，抓**关键词**。

以及用符号如何表示。

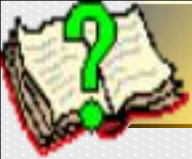
如：低于、超过、最高、  
最低、最多、最少、至  
少、不高于、不低于、  
不大于、不小于、





## 一起探究

有大、小两辆卡车从甲地向乙地运货。大卡车的行驶速度为**55km/h**，小卡车的行驶速度为**65km/h**，大卡车比小卡车早出发**1 h**。小卡车开出多少小时**后**超过大卡车？



## 一起探究

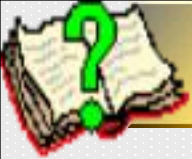
有大、小两辆卡车从甲地向乙地运货。大卡车的行驶速度为**55km/h**，小卡车的行驶速度为**65km/h**，大卡车比小卡车早出发**1 h**。小卡车开出多少小时**后**超过大卡车？

解：设小卡车开出**X**小时**时**追上大卡车。

$$65X = 55(X + 1)$$

$$X = 5.5$$

答：因为当小卡车开出**5.5**小时**时**追上大卡车。所以当小卡车开出**5.5**小时**后**超过大卡车。



## 一起探究

有大、小两量卡车从甲地向乙地运货。大卡车的行驶速度为55km/h，小卡车的行驶速度为65km/h，大卡车比小卡车早出发1 h。小卡车开出多少小时后超过大卡车？

1. 如果设小卡车行驶的时间为X h，那么，它行驶的路程该如何表示？这时，大卡车行驶的路程又如何表示？

小卡车行驶路程表示为：**65X km**

大卡车行驶路程表示为：**55 (X+1) km**

2. 小卡车超过大卡车后，它们所行驶的路程之间的关系应怎样表示？

$$65X > 55 (X+1)$$



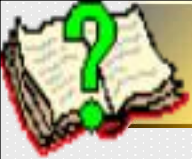
# 做一做

## 1. 完成下表:

小卡车的时间 $X$ (h)	小卡车的路程 $65X$ (km)	大卡车的路程 $55(X+1)$ (km)	$65X > 55(X+1)$ 成立吗?
4	260	275	不成立
4.5	292.5	302.5	不成立
5	325	330	不成立
5.5	357.5	357.5	不成立
6	390	385	成立
8	520	495	成立
9	585	550	成立
...	...	...	...



2. 观察表格并回答: 小卡车在何时超过大卡车?



## 一起探究

有大、小两辆卡车从甲地向乙地运货。大卡车的行驶速度为55km/h，小卡车的行驶速度为65km/h，大卡车比小卡车早出发1 h。

②. 观察表格并回答：小卡车在何时超过大卡车？

可以看出，当X取大于5.5的数，即 $X > 5.5$ 时，如6, 8, 9 ... 等， $65X > 55(X+1)$ 成立。也就是说当小卡车出发5.5小时以后，小卡车超过大卡车。



## 做一做

下列各数中，那些能使不等式 $x-2>1$ 成立？

**-4, -1, 0, 3, 5, 8, 8.2, 9.5, 12。**

**解：使不等式 $x-2>1$ 成立的数有：**

**5, 8, 8.2, 9.5, 12。**

# 反思与评价

- 1. 不等式的定义。
- 2. 会用不等式表示简单的数量关系。
- 3. 知道使不等式成立的值有很多。