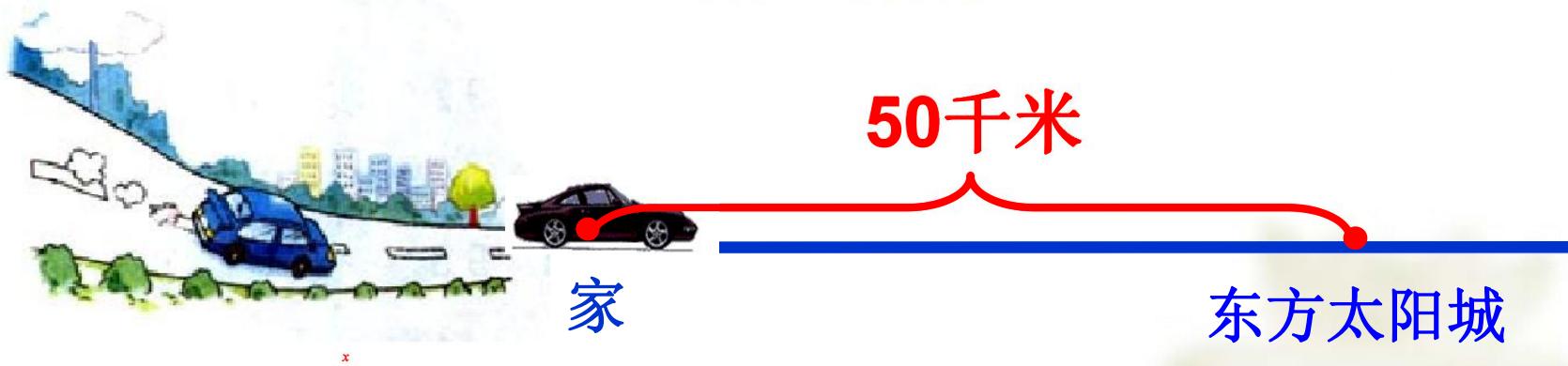


9.1.1 不等式及其解集

张倩

问题: 上午8:00, 大头儿子一家从家里出发, 匀速开往离家50千米的东方太阳城, 要在8:40 **准时** 到达东方太阳城, 请问车速应满足什么条件?



若设车速为 x 千米/小时, 你如何解决这个问题?

说一说

用不等号表示不等关系的式子叫不等式.

“>” “<” “≠” “≤” “≥”

火眼金睛

下列式子中哪些是不等式?

$$(1) -2 < 5$$

$$(2) x+3 > 2y$$

$$(3) 4x-2$$

$$(4) x^2-2x+1 \neq 0$$

$$(5) \frac{2}{3}x = 50$$

$$(6) x \leq -4$$

(1)、(2)、(4)、(6)是不等式.

说一说

等式:

一元一次方程

$$\frac{2}{3}x = 50$$

不等式:

$$\frac{2}{3}x > 50$$

一元一次不等式

一元一次方程的
分母不含有未知数

$$\frac{50}{x} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{50}{x} < \frac{2}{3}$$

一元一次不等式
的分母不含有未
知数

类似于一元一次方程，我们把含有一个未知数，未知数的次数是 1 的不等式叫做一元一次不等式.

火眼金睛

下列式子中哪些是一元一次不等式?

(1) $-2 < 5$

(2) $x + 3 > 2y$

(4) $x^2 - 2x + 1 \neq 0$

(6) $x \leq -4$

(6) 是一元一次不等式.

比一比

一元一次方程 方程的解:使等式成立的未知数的值.

等式:

$$\frac{2}{3}x = 50$$

$$\longrightarrow x = 75$$

不等式:

$$\frac{2}{3}x > 50$$

$$x = 76,$$

.....

$$x > 75$$

一元一次不等式 不等式的解有无数个. 不等式的
使不等式成立的未知数的值叫做不等式的解

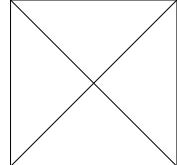
空心圆圈表示不
包括75这个点.

能使不等式成立的未知数的取值范
集, 简称解集.

如果老师大喊一声:
解集合! ”那么下列各数中, 哪些是

73, 79, 74.9, 75.1, 90, 60,





返途路上

小头爸爸，
这是什么？



这是限速标记

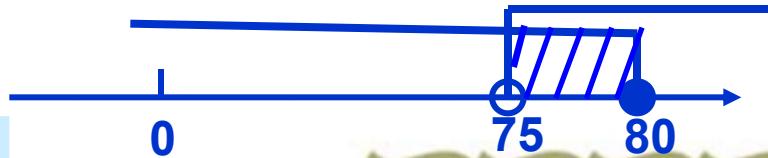
80 : 表示车速不能超过
80千米/小时

分析：设车速为 x 千米/小时，你能
列出相应的式子吗？

$$x \leq 80$$

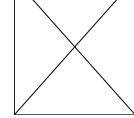


可表示为：且 $x > 75$



在原问题的解决中，我们
已经得出汽车要在8:40之前
到达太阳城，车速必须大于
75千米/小时。如果注意到
路边的限速标记，则车速又
应满足什么条件？

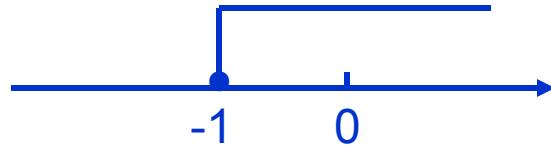




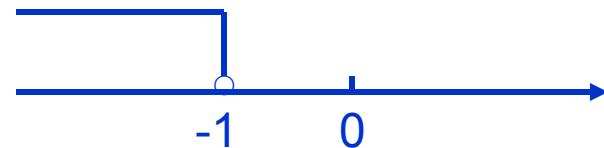
练一练. 用数轴表示下列不等式的解集:

(1) $x \geq -1$; (2) $x < -1$.

解:



(1)



(2)

总结: ①用数轴表示不等式的解集的步骤:

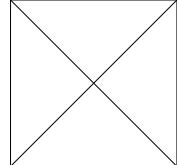
第一步:画数轴; 第二步:定界点; 第三步:定方向.

②用数轴表示不等式的解集,应记住下面的规律:

大于向右画,小于向左画;

有等号(\geq , \leq)画实心点,无等号($>$, $<$)画空心圆.





我相信我能行

4

用不等式表示下列数量关系：

(1) a 是正数；

$$a > 0$$

(2) x 与5的和小于7；

$$x + 5 < 7$$

(3) y 的一半不小于3.

$$\frac{1}{2}y \geq 3$$

听我脱口而出

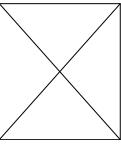
当x取下列数值时，哪些是不等式 $x+3 < 6$ 的解？

-4, -2.5, 0, 1, 2, 2.5, 3, 4.5, 7

哪些是不等式 $x+3 < 6$ 的正整数解？

1 2

我自信我能行



直接想出不等式的解集：

$$(1) \ x+3>6$$

$$x>3$$

$$(2) \ 2y<8$$

$$y<4$$

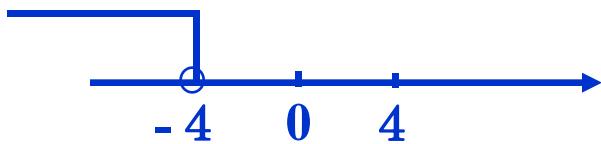
$$(3) \ m-2\leq 0$$

$$m\leq 2$$

我自信我能行

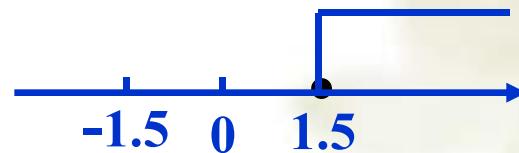
看图写出不等式的解集：

(1)

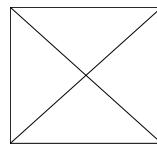


$$x < -4$$

(2)



$$x \geq 1.5$$



感悟与反思

$$\frac{2}{3}x = 50 \quad \frac{2}{3}x > 50$$

\downarrow ↓ \downarrow ↓ \downarrow

$X=75$ X > 75




数学
本质

知识
技能

思想
方法

生活
问题

数学
问题

不等式

一元一次
不等式

不等式
的解

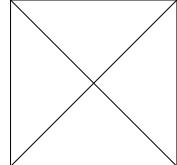
不等式的解集及
表示方式

类比

数形
结合



布置作业

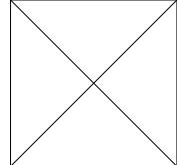


必做题： P.115. 1、2、3题

选做题：

一个两位数的十位数字是 x ，
个位数字比十位数字小3，并且
这个两位数小于30，用不等式
表示数量关系。





小游戏，猜老师今年的年龄，给出的提示是至少30岁，但未到35岁，如果把今年的年龄设为x岁，如何列出相应的式子呢？

可表示为: $30 \leq x < 35$ (x为整数)

祝同学们学习愉快！

谢谢！