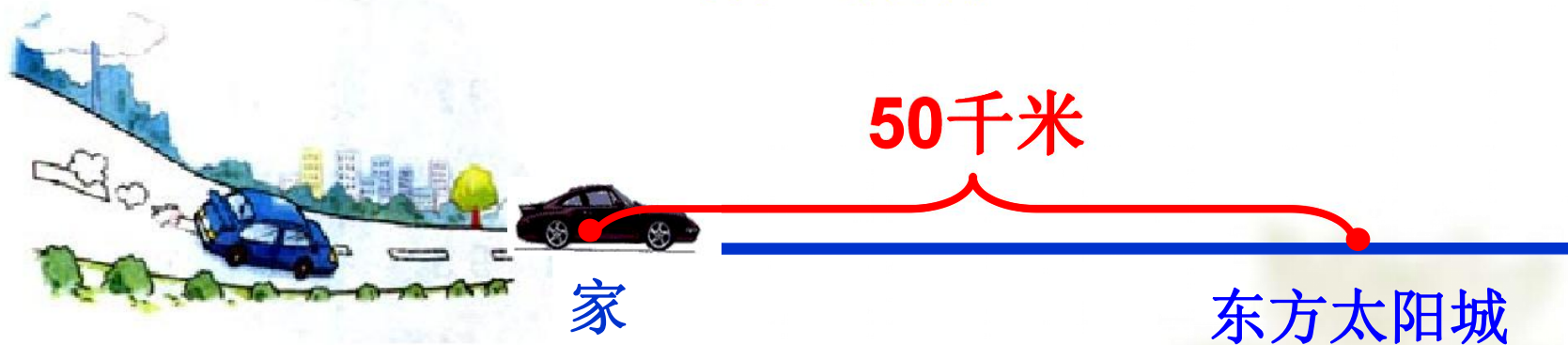


9.1.1 不等式及其解集

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.

“ $>$ ” “ $<$ ” “ \neq ” “ \leq ” “ \geq ”

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

一元一次方程

等式:

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

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：

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

$$\longrightarrow x=76, \dots\dots$$

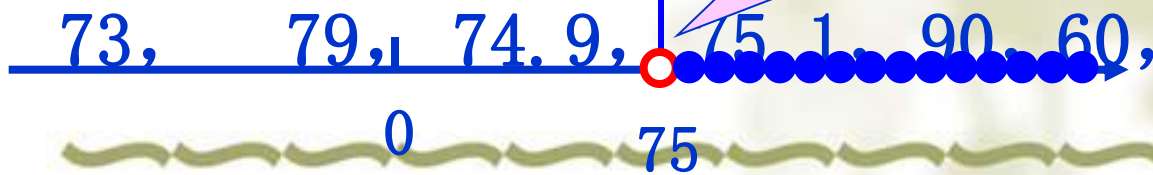
$$\longrightarrow x > 75$$

一元一次不等式 不等式的解有无数个。不等式的解集

使不等式成立的未知数的值叫做不等式的解

解集

想一想：能使不等式成立的未知数的取值范围，叫做不等式的解集。如果老师大喊一声：“解集合！”那么下列各数中，哪些是解呢？





返途路上

小头爸爸，
这是什么？



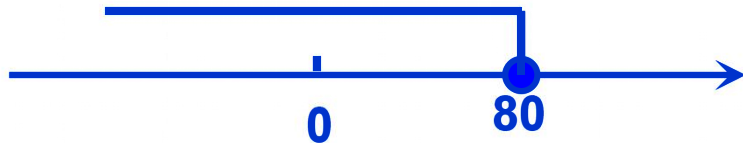
这是限速标记



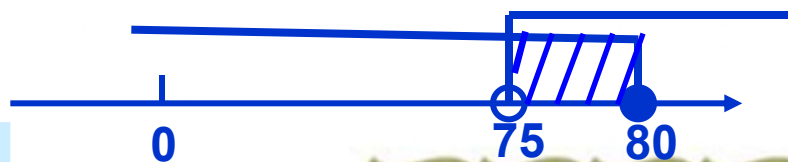
80 : 表示车速不能超过
80千米/小时

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： $75 < x \leq 80$

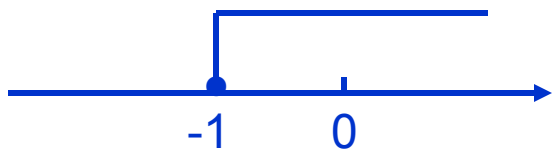


在原问题的解决中，我们
已经得出汽车要在**8:40**之前
到达太阳城，车速必须大于
75千米/小时。如果注意到
路边的限速标记，则车速又
应满足什么条件？

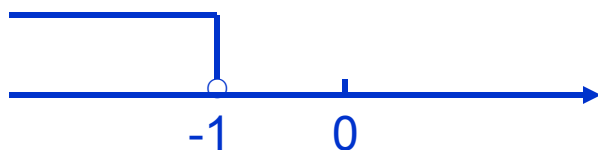
练一练. 用数轴表示下列不等式的解集:

(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

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

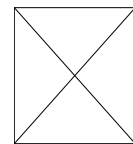
当 x 取下列数值时，哪些是不等式 $x+3<6$ 的解？

-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) $2y<8$

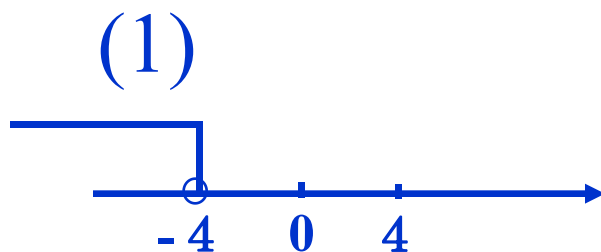
$y<4$

(3) $m-2\leq 0$

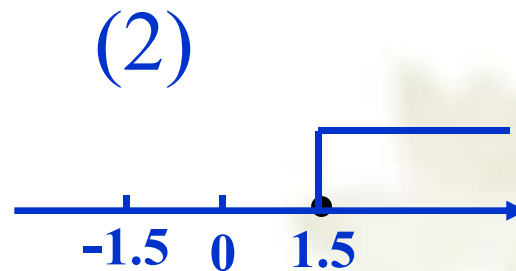
$m\leq 2$

我自信我能行

看图写出不等式的解集：



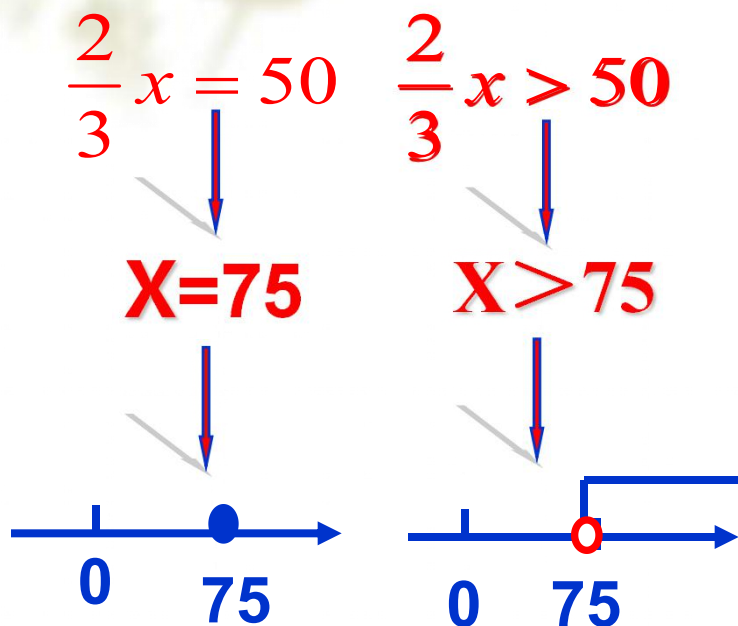
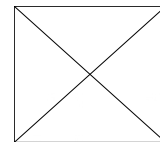
$$x < -4$$



$$x \geq 1.5$$



感悟与反思



数学
本质

知识
技能

思想
方法

生活
问题

不等式

类比

数学
问题

一元一次
不等式

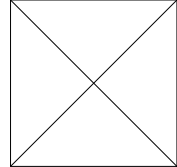
数形
结合

不等式的
解

不等式的解集及
表示方式



布置作业

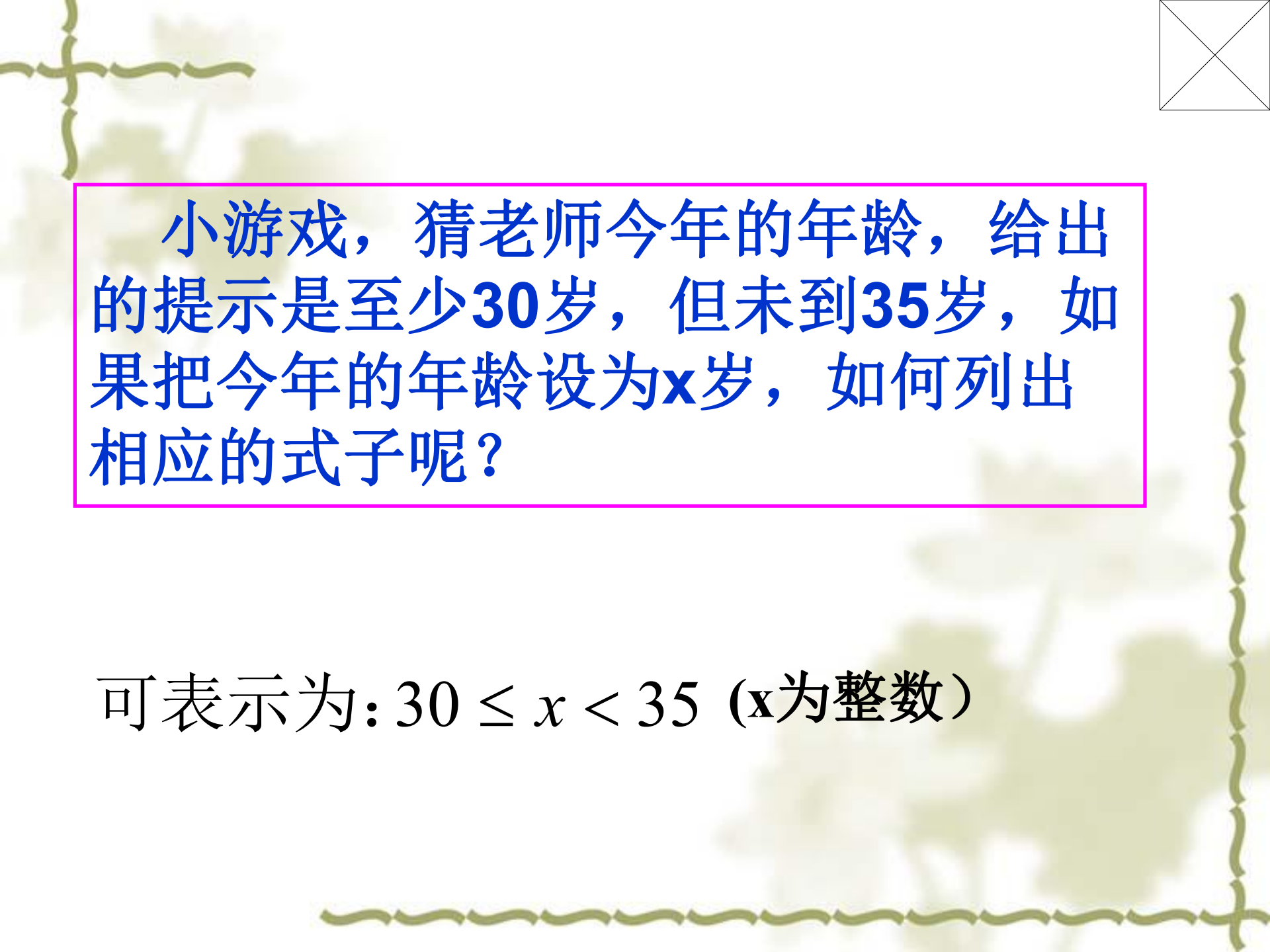


必做题： P.115. 1、2、3题

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！