

一元一次不等式的应用

热热身吧

1、根据下列条件求正整数 x :

$$(1) \quad x+2 < 6 \quad x < 4 \quad x=1,2,3$$

$$(2) \quad 2x+5 < 10 \quad x < \frac{5}{2} \quad x=1,2$$

2、求式子 $3(x+1)$ 的值不小于 $4x-9$ 的值的最大整数 x 。

$$3(x+1) \geq 4x-9 \quad x \leq 12$$

最大整数 $x=12$



羊历3513年青青草原空气质量良好（二级以上）的天数与全年天数之比达到55%，如果到羊历3516年这样的比值要超过70%，那么3516年空气质量良好的天数要比3513年至少增加多少？

(1)羊历3513年青青草原空气质量良好（二级以上）的天数是多少？

$$365 \times 55\%$$

我们划定平年闰年的标准跟你们人类一样哦



(2)用x表示3516年增加的空气质量良好的天数，则3516年青青草原空气质量良好（二级以上）的天数是多少？

$$x + 365 \times 55\%$$

(3)羊历3516年是 年，全年有多少天？

366

(4)与x有关的哪个代数式的值应超过70%？这个代数式表示什么？

$$\frac{x + 365 \times 55\%}{366}$$

366

羊历3513年青青草原空气质量良好（二级）以上的天数与全年天数之比达到55%，如果到羊历3516年这样的比值要超过70%，那么羊历3516年空气质量良好的天数要比3513年至少增加多少？

解：设羊历3516年空气质量良好的天数比羊历3513年增加x天。

由题意可得：

$$\frac{X+365 \times 55\%}{366} > 70\%$$

解这个不等式得： $X > 55.45$

由x应为正整数，得： $x \geq 56$

答：羊历3516年空气质量良好的天数要比3513年至少增加56天，才能使这一年空气良好的天数超过全年天数的70%.

即时小结



实际问题
(包含不等关系)

设未知数,
列不等式

数学问题
(一元一次不等式)

解不等式

实际问题
的解答

检验

数学问题的解
(不等式的解集)

注意:

用不等式解实际问题时, 要注意对未知数的限制条件。



慢羊羊村长组织了一次知识竞赛



共有20道题，每一题答对得10分，答错或不答都扣5分。

我要超过90分!



问：喜羊羊至少要答对多少道题？

慢羊羊村长组织了一场知识竞赛，共有**20**道题，每一题答对得**10**分，答错或不答都扣**5**分。喜羊羊得分要超过**90**分，他至少要答对多少道题？

解：设喜羊羊答对**x**道题，则他答错或不答的题数为**20-x**。

由题意可得：

$$10x - 5(20 - x) > 90$$

解这个不等式得：

$$x > 12 \frac{2}{3}$$

由**x**应是 正整数 而且不能超过 **20** ，所以喜羊羊至少要答对 **13** 道题。

VS



喜羊羊研制了一种对付灰太狼的武器



点燃导火线后要在爆炸前跑到4m以外的安全区域。导火线燃烧速度是1cm/s,喜羊羊快跑的速度是0.8m/s,同学们帮助喜羊羊算一算：导火线要大于多少cm？

解：设导火线长 x cm.

由题意可得：
$$\frac{x}{1} > \frac{4}{0.8} \quad \text{解得： } x > 5$$

答：导火线要大于5cm。

走进生活

小兰准备用30元买钢笔和笔记本，每一种至少买一件。已知一支钢笔4.5元，一本笔记本3元。

如果她钢笔和笔记本共买了8件，

则她有多少种购买方案？

解：设她可以买 x 支钢笔，则笔记本为 $(8-x)$ 本。

由题意可得：

$$4.5x + 3 \times (8 - x) \leq 30$$

解这个不等式得：

$$x \leq 4$$

$\therefore x$ 为正整数

$\therefore x=4$ 或 3 或 2 或 1

答：小兰有4种购买方案：①4支钢笔和4本笔记本②3支钢笔和5本笔记本③2支钢笔和6本笔记本④1支钢笔和7本笔记本

答：她最多可以买4支钢笔。



某人问一位老师，他所教的班有多少名学生，老师说：“一半的学生在学数学，四分之一的学生在学音乐，七分之一的学生在学外语，还剩不足6位同学在操场上踢足球”。求这个班共有多少名学生？

解：设这个班有学生 x 名。根据题意，得：

$$x - \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}x - \frac{1}{7}x < 6$$

解得： $x < 56$

$\therefore x, \frac{x}{2}, \frac{x}{4}, \frac{x}{7}$ 是正整数

$\therefore x = 28$

答：这个班共有28名学生。



一组学生到校门口拍一张合影，已知冲一张底片需要0.6元，洗一张照片需要0.4元，每人都要得到一张照片，每人分担的钱不能超过0.5元。那么参加合影的同学至少有几入？

解：设参加合影的人数有x人。

由题意可得：

$$0.6+0.4x\leq 0.5x$$

解这个不等式得： $x\geq 6$

答：参加合影的至少有6人。



有10名菜农，每人可种甲种蔬菜3亩或乙种蔬菜2亩，已知甲种蔬菜每亩可收入0.5万元，乙种蔬菜每亩可收入0.8万元，要使总收入不低于15.6万元，则最多只能安排多少名菜农种甲种蔬菜？

解：设安排x名菜农种甲种蔬菜。

由题意可得：

$$3 \times 0.5x + 2 \times 0.8 \times (10 - x) \geq 15.6$$

解这个不等式得：

$$x \leq 4$$

答：最多只能安排4名菜农种甲种蔬菜。



实际问题
(包含不等关系)

设未知数,
列不等式

数学问题
(一元一次不等式)

解不等式

实际问题
的解答

检验

数学问题的解
(不等式的解集)

注意:

用不等式解实际问题时, 要注意对未知数的限制条件。



作业

课本P135页 5、6、9题