**4.2 解一元一次方程（1）**

**一、教学目标和重难点**

**1.教学目标：**学生理解且会运用等式的基本性质；初步感知解一元一次方程和方程的解.

**2.重难点：**运用等式的基本性质

**二、课前准备**：天平，砝码。课前带同学们回顾天平的性质.

**三、课前回顾**

师：同学们上节课我们已经学习了如何将实际问题转化为方程，请同学们回答一下下面两个问题。

1.将实际问题转化到方程的一般步骤是什么？

生：审--找--设--列

2.什么是一元一次方程？

生：含有一个未知数，未知数的次数为1的整式方程

**四、课堂探究**

**任务1 ：**观察天平，如何求出蓝色小球的质量呢？你会列出方程吗？

学生回答。

**任务2：**完成表格

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |  |

观察表格：当=\_\_\_\_\_\_\_\_\_时，2+1=5.

**归纳：**方程的解：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.教师直接说明方程的解的概念.

解方程：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**任务3：**分别把0、1、2、3、4代入下列方程，哪一个值能使方程两边的值相等？并说出两个方程的解.

（1）2-1=5 （2）3-2=4-3

（1）当x＝0时，左边＝－1，左边≠右边；

当x＝1时，左边＝1，左边≠右边；

当x＝2时，左边＝3，左边≠右边；

当x＝3时，左边＝5，左边＝右边；

当x＝4时，左边＝7，左边≠右边．

因此3能使该方程两边的值相等．

（2）当x＝0时，左边＝－2，右边＝－3，左边≠右边；

当x＝1时，左边＝1，右边＝1，左边＝右边；

当x＝2时，左边＝4，右边＝5，左边≠右边；

当x＝3时，左边＝7，右边＝9，左边≠右边；

当x＝4时，左边＝10，右边＝13，左边≠右边．

因此1能使该方程两边的值相等．

**归纳：**方程的解的形式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.小组讨论归纳．

**思考：**你能写出一个解为=2的方程吗？

**板块二、探究等式的性质**

**说一说** 天平有怎样的性质？

**任务1：尝试类比天平的性质归纳等式的性质**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 等式的基本性质 | 符号语言 |
| 性质1 |  |  |
|  |
| 性质2 |  |  |
|  |

模拟天平实验，可以发现等式与四则基本运算有关的基本性质有：

（1）等式两边都加上（或减去）同一个数或同一个整式，所得结果仍是等式．

即：如果A＝B，那么A＋C＝B＋C；如果A＝B，那么A－C＝B－C．

（2）等式两边都乘（或除以）同一个数（除数不能是0），所得结果仍是等式．

即：如果A＝B，那么A·m＝B·m；如果A＝B，那么＝（m≠0）．

**任务2：**判断对错并说明理由.小组讨论，一题一生．

（1）若=,则+5=-5 （ ） （2）若=,则+2=+2 （ ）

（3）若2=,则-2=-3 （ ） （4）若=,则 (为常数) （ ）

（5）若,则- （ ） （6）若=,则 (为常数) （ ）

**板块三、利用等式的性质解一元一次方程**

**例1** 利用等式的性质解方程

（1）2+6=3 （2）-2=18+ （3）2-5=10+7

小结：求方程的解就是将方程变形为x＝a的形式．

把求出的x的值代入原方程，可以检验解方程是否正确．

归纳：如何用等式的性质解方程？

**练习1.**利用等式的性质解方程

（1）-+2=-6 （2）-6=2-4 （3）-1+3=9-2

归纳：小组讨论归纳．

2.已知=-2是方程2+3=4的解，则的值是多少？

【小结与思考】

1.等式基本性质有哪些？

2.什么是方程的解？方程的解的一般形式是什么？

3.怎样利用等式的性质解方程？

**【达标检测】**

1．下列说法错误的是（　　）

A．若*a*＝*b*，则*a*+*c*＝*b*+*c* B．若*a*＝*b*，则*a*﹣*c*＝*b*﹣*c*

C．若*a*＝*b*，则*ac*＝*bc* D．若*a*＝*b*，则菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo

2.若2*x*+1＝10，则4*x*+2＝（　　）

A．19 B．20 C．21 D．22

3.在0，﹣1，3中，　 　是方程3*x*﹣9＝0的解．

4.利用等式的性质解方程

（1）2*x*+4＝10 （2）2*x*+1＝5*x*  （3）2*x*+1＝5*x*-8

**【拓展提升】**

1．下列各式运用等式的性质变形，错误的是（　　）

A．若*ac*＝*bc*，则*a*＝*b* B．.若﹣*a*＝﹣*b*，则*a*＝*b*

C．若菁优网-jyeoo，则*a*＝*b* D．若（*m*2+1）*a*＝（*m*2+1）*b*，则*a*＝*b*

2. *x*＝1 　 　方程*x*2+3＝3*x*+1的解．（填“是”或“不是”）

※3．【定义】

若关于*x*的一元一次方程*ax*＝*b*的解满足*x*＝*b*+*a*，则称该方程为“友好方程”，例如：方程2*x*＝﹣4的解为*x*＝﹣2，而﹣2＝﹣4+2，则方程2*x*＝﹣4为“友好方程”．

【运用】

（1）①﹣2*x*＝菁优网-jyeoo，②菁优网-jyeoo*x*＝﹣1两个方程中为“友好方程”的是　 　（填写序号）；

（2）若关于*x*的一元一次方程3*x*＝*b*是“友好方程”，求*b*的值；

（3）若关于*x*的一元一次方程﹣2*x*＝*mn*+*n*（*n*≠0）是“友好方程”，且它的解为*x*＝*n*，则*m*＝　 　，*n*＝　 　．