

七、负数的初步认识

第 1 课时 负数的初步认识(一)

【 教 学 内 容 】

教科书第 87 页例 1、例 2,第 88~89 页课堂活动第 1~2 题,第 90~91 页练习二十二第 1,2,4 题。

【 教 学 目 标 】

1.在现实情境中初步认识负数,理解负数的意义,了解负数的产生和作用,感受运用负数所带来的方便。

2.会正确地读写正、负数,知道 0 既不是正数,也不是负数。

3.通过一系列的探索活动,体验数学和生活的密切联系,激发学生学习数学的兴趣,增强学生的自主学习意识和学好数学的信心。

【 教 学 重、 难 点 】

1.负数的意义和正负数的读写法。

2.0 是正数和负数的分界点。

【 教 学 准 备 】

多媒体课件。

【 教 学 过 程 】

一、激趣引入

教师:同学们,我们来玩一个游戏,游戏的名称叫作“我反,我反,我反反”。游戏规则:老师说一句话,请你说出与它意思相反的话。(多媒体出示)

- ①10月份,学校小卖部赚了500元。(亏了500元)
 ②向前走200m。(向后走200m)
 ③我在银行存入了500元。(取出了500元)
 ④知识竞赛中,五年级一班得了20分。(扣了20分)

[点评:通过游戏让学生初步感受生活中存在很多相反意义的量,激发学生的学习兴趣。]

二、探究新知

1.初步认识负数

让学生用特殊的符号来表示这些相反意义的量,试着在练习本上写一写,教师巡视指导,并指名同学上台演示。(预设有以下情境)

学生1: $\sqrt{500} \times 500$

学生2:前200 后200

学生3: $+500 -500$

学生4: $+20 -20$

师生共同探讨:表示这些相反意义的量,采用哪种方法既简便又有数学味道呢?

教师直接引导得出:“+”“-”号在加、减法算式中叫作“加号”和“减号”,在表示相反意义的量时,“+”叫正号,“-”叫负号。(板书)

让学生试着读一读。

教师:以上出现的数,我们分别叫作正数和负数。今天,我们就来学习负数。[板书课题:负数的初步认识(一)]

[点评:通过生活中的实例,让学生感悟相反意义的量的表示方法,从而进入新知的学习。]

2.教学例1

教师:老师的一位朋友喜欢旅游,11月23号,他打算去北京。我特意帮他留意了一下11月23号北京的气温,以便他做好出行前衣物的准备。下面就请大家和我一起走进天气预报。(多媒体出示例1)

教师:仔细观察主题图,你获得了哪些数学信息?从中发现了哪

些问题?

课件出示学生所发现的问题,让学生齐读。

- ①“北京零下4度到3摄氏度”这句话是什么意思?
- ②为什么阿姨说的是零下4度,屏幕上显示的却是一 4°C 呢?
- ③这里的3摄氏度能不能记作 -3°C ?
- ④能不能用刚才所学的正、负号来表示它们的不同?

让学生以小组为单位进行讨论,并以小组为单位汇报结论,教师适时点拨、评价和引导。

师生小结:我们把比 0°C 低的温度用带有“-”号的数表示,例如把零下 4°C 记作 -4°C ,读作负4摄氏度;零上 3°C 记作 $+3^{\circ}\text{C}$,读作正3摄氏度或3摄氏度。

让学生完成例1的3个填空题。

[点评:让学生自己去发现问题,并寻求解决问题的办法,从而体验了思考的快乐和学习的魅力。]

3.教学例2

教师:同学们知道吗?世界第一高峰珠穆朗玛峰从山脚到山顶,气温相差很大,这和它的海拔高度有关。最近国家测绘局公布了珠穆朗玛峰的最新海拔高度。(课件出示关于珠穆朗玛峰最新海拔高度的资料介绍)谁来读一读?

教师:今天老师还带来一张珠穆朗玛峰的海拔图,请看图。(课件动态地演示珠穆朗玛峰的海拔图,介绍海平面)从图上,你了解到什么?

学生合作交流得出:珠穆朗玛峰高于海平面 8844.43 m 。

教师:我们再来看新疆的吐鲁番盆地的海拔高度图。(动态演示吐鲁番盆地的海拔情况)你又能从图上了解到什么呢?

引导学生交流回答:吐鲁番盆地比海平面低 155 m 。

教师:珠穆朗玛峰比海平面高,吐鲁番盆地比海平面低。大家再想想:你能用一种简单的方法来记录一下这两个地方的海拔高度吗?

小组合作交流汇报:珠穆朗玛峰的海拔可以记作 $+8844.43\text{ m}$ 或 8844.43 m ,吐鲁番盆地的海拔可以记作 -155 m 。(板书)

教师追问:你们是怎么想的,给同学们说一说。(指几名同学来说,教师适时加以引导)

课件出示学生的说法:把海平面的高度看作0,比海平面高的就可以用“+几或几”来表示,比海平面低的就用“-几”来表示。

小结:把海平面的高度记作0,+8844.43 m或8844.43 m这样的数就表示海平面以上的高度,-155 m这样的数就表示海平面以下的高度。

出示教科书第88页的“试一试”。

指名同学上黑板板书,集体订正,订正时让学生说说自己是怎么想的。

[点评:尽可能地挖掘各种教学资源,通过网上资料、图片,从而呈现丰富的、有层次的感性材料,加深学生对负数的理解。]

4. 正数和负数

通过刚才的学习,我们收集到了一些数据(课件显示),观察这些数,你们能把它们分分类吗?

先让学生独立思考,再以小组为单位进行交流、讨论。

学生汇报:①+500,+200,+20,3归为一类;0归为一类;-3,-500,-20,-200归为一类。

②+500,+200,+20,归为一类;3,0归为一类;-3,-500,-20,-200归为一类。

接下来让学生评价2位同学的分类情况,看谁的方法较好。

学生:因为3也可以写成+3,所以有正号和没正号都可以归为一类。

提出疑问:0到底归于哪一类?(引导学生争论,各自发表意见)

5. 师生小结

(结合图)我们从温度计上观察,以 0°C 为界限, 0°C 以上的温度用正几表示, 0°C 以下的温度用负几表示。同样,以海平面为界限,高于海平面的高度我们用正几来表示,低于海平面的高度我们用负几表示。0就是一个分界点,它把正数和负数分开了。我们把像+500,3,+200,+8844.43等这样的数叫作正数;像-500,-200,-155等

这样的数我们叫作负数；0既不是正数，也不是负数。（完成板书）

[点评：本环节的设计是在学习例1、例2的基础上对数进行分类，让学生总结正、负数的意义，使学生对数的认识更全面、更深刻、更透彻。]

三、巩固练习

1. 教科书第88页课堂活动第1题

先指名读一读，并举例说明是什么意思，全班订正后，同桌之间再互相说说。

2. 教科书第89页课堂活动第2题

以小组为单位讨论后，每组选一位代表回答，并说一说理由。

3. 教科书第90~91页练习二十二第1,2,4题

学生独立完成，教师巡视指导，发现问题及时讲评。（在汇报时，让学生说一说这样做的理由。）

四、达标反馈

1. 填空

(1)在-10, 2.5, -3.6, 0, 6中, ()是正数, ()负数, ()既不是正数也不是负数。

(2)正七分之四写作(), -10.43读作()。

(3)一个物体可以上下移动,若设向下移动为正,那么向上移动20 cm应记作(), +35 cm表示()。

(4)如果水位下降4 cm记作-4 cm;那么水位上升2 cm记作();水位不升不降记作()。

2. 选择

(1)关于“0”的说法正确的是()。

A. 0是正数 B. 0是负数 C. 0既不是正数,也不是负数

(2)下列说法正确的是()。

A. 带有负号的就是正数 B. 正数一定是带正号的数

C. 如果上升为正,那么下降就为负

3. 判断

(1) 0 摄氏度就是没有温度。 ()

(2) 上升一定用正数表示, 下降一定用负数表示。 ()

[点评: 本环节所设计的练习都是学生必须掌握的知识, 通过各种形式的练习, 检测学生掌握新知识的情况。对于掌握不牢的学生, 可进一步辅导。]

五、课堂小结

教师: 今天你有哪些收获? (学生说, 教师适时加以引导)

认识了正数和负数。0 既不是正数, 也不是负数。表示具有相反意义的两个量, 我们都可以用正数和负数来表示。

六、布置作业

课外调查: 教科书第 91 页练习二十二第 5 题。(可借助当天的天气预报)

(山东省郓城县丁里长镇中心小学 魏海娟)

第 2 课时 负数的初步认识(二)

【教学内容】

教科书第 89 页例 3、例 4, 第 90 页课堂活动第 1~3 题, 第 91 页练习二十二第 6~8 题。

【教学目标】

1. 引导学生进一步体会负数的意义, 会用正数和负数表示相反意义的量, 感受负数在生活中的广泛应用。

2. 经历具体问题数学化、符号化的过程, 体会负数产生的必要性, 培养学生认真严格、刻苦钻研的学习态度。

3. 在熟悉的生活情境中, 体验数学和生活的密切联系, 激发学生的学习兴趣。

【教学重、难点】

- 1.用正数和负数表示相反意义的量。
- 2.解释生活中遇到的一些负数的实际意义。

【教学准备】

多媒体课件。

【教学过程】

一、复习导入

出示练习：

(1)读一读,说说哪些是正数,哪些是负数。

30 -5 +12 32 -3 -7 +15 0 0.32

(2)说一说,什么情况下的两个量可以用正、负数来表示。

教师:通过上节课的学习,我们知道温度、海拔高度用正、负数来表示。其实,在日常生活中,还有很多量也可以用正数或负数来表示。今天我们继续学习负数。[板书:负数的初步认识(二)]

[点评:通过复习,让学生回忆用正、负数表示相反意义的量,为下一步新知识的学习打下良好的基础。]

二、探究新知

1.教学例 3

(1)课件出示例 3 的情境:小月向东走 200 m,小军向西走 200 m。

让学生说说从图上能知道些什么。

教师:你准备怎样表示这两个不同意义的量?

指名学生说一说,并让学生说出思考过程。(预设以下情境)

学生 1:向东走 200 m 记作 +200 m,向西走 200 m 就记作 -200 m。

学生 2:向西走 200 m 记作 +200 m,向东走 200 m 就记

作 -200 m 。

教师对于以上2种记法都给予肯定。(板书)

[点评:让学生在情境中进行思考、探索,了解具有相反方向的两个量可以用正、负数表示,进一步感悟负数的意义。]

(2)试一试。

① 如果汽车向正北方向行驶 50 m 记作 $+50\text{ m}$,那么汽车向正南方向行驶 100 m 该怎样记?

② 如果体重减少 2 kg 记作 -2 kg ,那么 $+5\text{ kg}$ 表示什么?

学生完成后,集体订正并说说自己的见解。

小结:由此可见,具有相反意义的两个量都可以用正数和负数来表示。

[点评:及时的练习,使学生深刻地体会到负数与生活的联系及价值。]

2. 教学例4

教师:通过刚才的学习我们了解到,正、负数在生活中有着广泛的应用。那么,商场的盈、亏情况是否也可用正、负数来表示呢?

出示例4:农用物资商场下半年的盈亏情况表。

(1)指名读一读表中的数据,说一说你从表中获得的信息。

(2)表中的正、负数各表示什么意思?

小组合作交流得出:正数表示盈利,负数表示亏损。

(3)你还从表中获得哪些信息?

学生小组内交流,然后以小组为单位汇报结果。

师生小结:盈利多少和亏损多少也是两个相反意义的量。在通常情况下,正数表示盈利,负数表示亏损。

[点评:通过上面的活动,让学生进一步理解正、负数在生活中的广泛运用,了解运用正、负数来表示相反意义的量既简洁又准确。]

三、巩固练习

1. 教科书第90页课堂活动第1题

先让学生说说正、负数表示的意义,然后指名说说用正、负数表

示生活中相反意义的量,再同桌互说。

2.教科书第 90 页课堂活动第 2 题

小组交流,指名學生汇报,并说说理由,集体订正。明确:正数表示收入,负数表示支出。

3.教科书第 90 页课堂活动第 3 题

学生独立完成。教师巡视,对于有困难的学生进行指导。

4.教科书第 91 页练习二十二第 6~7 题。

学生独立完成,指名學生上台板演第 7 题。教师巡视指导,发现问题及时讲评,订正时要让学生说一说思考过程。

[点评:课堂中及时的练习,能让学生进一步理解负数的意义及作用,从而达到事半功倍的学习效果。]

四、达标反馈

1. 填空

(1)答对一题得 10 分,记作 +10 分;答错一题扣 10 分,记作()分。

(2)如果 50 m 表示向南走 50 m,那么 -30 m 表示()。

(3)我在银行存入了 500 元,记作()元;那么取出 500 元,记作()元。

(4)学校小卖部赚了 800 元,记作()元;那么亏了 500 元,记作()元。

(5)电梯上升 15 层,记作()层;电梯下降 15 层,记作()层。

(6)某天的天气预报报道:合肥地区的最高气温是零上 5°C ,最低气温是零下 5°C 。最高气温记作(),最低气温记作()。

(7)写出 3 个连续的正整数和 3 个连续的负整数。

正数:() () ()

负数:() () ()

2. 判断

- (1) 如果增加 50 元记作 +50 元, 那么减少 50 元记作 -50 元。 ()
- (2) 上升一定用正数表示, 下降一定用负数表示。 ()
- (3) 0 既不是正数, 也不是负数。 ()

3. 问题解决

某水库的工作人员连续 5 天对该水位进行了监测, 记录的数据分别为: 30.38 m, 30.42 m, 30.2 m, 29 m, 30 m。

(1) 算出这 5 天该水库平均高度。

(2) 如果把水位的平均高度记为 30 m, 用正、负数表示这 5 天的水位高度。

[点评: 通过形式多样、层层深入的练习, 让学生巩固对负数的认识, 并能运用所学知识解决一些实际问题。同时, 通过练习的反馈, 了解学生学习的情况, 发现问题及时纠正并讲解, 让每一位学生都能达到预期目标。]

五、介绍“你知道吗”

先让学生自主阅读教科书第 92 页“最早使用负数的国家”, 然后组织交流, 说说有什么收获。

[通过交流, 了解负数的产生历史, 让学生体会到中国古代文明对于数学发展的卓越贡献, 激发学生的民族自豪感。]

六、课堂小结

教师: 今天的学习你有哪些收获? 关于负数, 你都知道些什么?

七、布置作业

教科书第 91 页练习二十二第 8 题。

(山东省郓城县丁里长镇中心小学 魏海娟)