

2024 版七年级数学上册知识点教案

一、教学目标

1. 知识目标

学生要熟练掌握有理数的运算，能准确进行整式的加减乘除运算，清晰理解一元一次方程的概念并能熟练求解。对于几何图形，要能准确识别常见的立体图形与平面图形，掌握它们的基本特征与性质。比如，知道正方体有六个面且每个面都是正方形，圆柱由两个底面和一个侧面组成。

2. 技能目标

通过大量的练习题和实际案例，培养学生的运算能力，让他们在计算时又快又准。提升学生的逻辑思维能力，能清晰地分析问题、找出解题思路。像在解决一元一次方程应用题时，能准确找出等量关系列出方程。还要锻炼学生的空间想象能力，看到一个立体图形能在脑海中想象出它的展开图等。

3. 情感态度目标

激发学生对数学的兴趣，让他们觉得数学好玩又有用。培养学生勇于探索、不怕困难的精神，在遇到难题时不退缩，积极思考寻找解决办法。比如在小组讨论难题时，鼓励每个学生发表自己的想法，共同攻克难关，增强学生学习数学的自信心。

二、教学重点与难点

重点：

有理数的概念、运算及数轴的运用。像有理数的加、减、乘、除、乘方运算，这是后续数学学习的基础。比如计算 $(-2)+3-5\times 2$ ，熟练掌握这些运算规则很关键。还有整式的加减，要准确识别同类项并进行合并。

难点：

有理数运算中符号的确定。七年级学生很容易在这儿出错，比如 $(-3)(-5)$ ，容易混淆符号。以及一元一次方程的解法，移项变号对他们来说不太好理解。突破方法：通过大量实际例子练习，像用温度计类比有理数的正负，让学生更直观感受。对于一元一次方程，多进行步骤演示，引导学生理解每一步的依据，通过小组讨论互相纠错，加深印象。

三、知识框架梳理

首先，咱们来看七年级数学上册的整体知识框架哈。

第一章有理数，就像是数学世界的基础砖块。有理数包括整数和分数，整数又有正整数、零和负整数，分数有正分数和负分数。有理数的运算有加、减、乘、除和乘方，这就好比是搭建数学大厦的各种工具。

第二章整式的加减，整式呢是由数和字母的积组成的代数式，还有单独的一个数或一个字母也是整式。整式的加减其实就是合并同类项，就像把相同类型的东西整理到一起。

第三章一元一次方程，这可是个关键部分。方程就像是一个天平，等号两边要保持平衡。通过移项、合并同类项等操作来求解未知数，解决各种实际问题。

第四章几何图形初步，咱们从生活中的各种图形入手，认识点、线、面、体，

了解直线、射线、线段，角的度量与运算等。

我把这些知识点整理成了一个思维导图，以“数学大厦”为中心主题。有理数运算作为基石在最底层，整式加减是旁边的辅助建筑。一元一次方程像是大厦的核心支柱，支撑起解决问题的部分。几何图形初步则是大厦的外观装饰，从基础图形一点点构建出丰富多彩的几何世界。这样梳理，能让大家清楚看到各知识点之间的联系，更好地掌握七年级数学上册的内容。

四、典型例题讲解

我们来看这样一道典型例题：某商场将某种商品按进价提高 40% 后标价，又以八折优惠卖出，结果每件仍获利 15 元，这种商品每件的进价是多少元？

同学们，碰到这种题，咱们先别慌。咱来一步步分析，首先得搞清楚题目里各个量之间的关系。这里面提到了进价、标价、售价还有利润。那我们就先设这种商品每件的进价是 x 元。

1. 求标价：

按进价提高 40% 后标价，那标价怎么算呢？就是进价 x 乘以 $(1 + 40\%)$ ，也就是标价为 $(1 + 40\%)x = 1.4x$ 元。

大家想想，为什么是乘以 $(1 + 40\%)$ 呢？就好比你有 100 块钱，提高 40%，是不是就变成 100 加上 100 的 40%，也就是 $100 \times (1 + 40\%) = 140$ 块钱啦，这里也是同样的道理哦。

2. 求售价：

又以八折优惠卖出，那售价就是标价 $1.4x$ 乘以 0.8，也就是售价为 $1.4x \times 0.8 =$

$1.12x$ 元。

比如说一件东西标价 100 块，打八折，那就是 $100 \times 0.8 = 80$ 块，这里也是类似的算法。

3. 根据利润列方程：

已知每件获利 15 元，利润等于售价减去进价，所以可以列出方程 $1.12x - x = 15$ 。

这方程怎么来的呢？就是售价 $1.12x$ 减去进价 x ，就得到了利润 15 元呀。

4. 解方程：

$1.12x - x = 15$ ，先把左边算一下， $1.12x - x = 0.12x$ ，所以方程就变成了 $0.12x = 15$ 。

那 x 等于多少呢？两边同时除以 0.12， $x = 15 \div 0.12 = 125$ 元。

大家看，通过一步步的分析，这个方程是不是就解出来啦？

好啦，这是最基础的题型。那咱们来变一变，如果把“每件仍获利 15 元”改成“每件亏损 15 元”，这题又该怎么解呢？

1. 分析变化：

现在是亏损 15 元，那方程就变成了 $x - 1.12x = 15$ 。

为什么是 $x - 1.12x$ 呢？因为亏损就是进价减去售价呀，和之前获利是反过来的。

2. 解方程：

$x - 1.12x = 15$ ，左边算一下， $x - 1.12x = 0.12x$ ，方程变成 $0.12x = 15$ 。

那 x 等于多少呢？两边同时除以 0.12 ， $x = 15 \div (0.12) = 125$ 元，这里得到的负数表示进价，因为亏损嘛，说明进价就是 125 元。

大家看，稍微一变，解题思路其实差不多，就是方程的形式变了一下。

再变一变，如果题目说“按进价提高 50%后标价，然后在标价的基础上打七折销售，结果每件获利 20 元，这种商品每件的进价是多少元？”

1. 重新分析：

设进价还是 x 元，那标价就是 $(1 + 50\%)x = 1.5x$ 元。

售价就是标价 $1.5x$ 乘以 0.7 ，也就是售价为 $1.5x \times 0.7 = 1.05x$ 元。

因为获利 20 元，所以方程就是 $1.05x - x = 20$ 。

2. 解方程：

$1.05x - x = 20$ ，左边算一下， $1.05x - x = 0.05x$ ，方程变成 $0.05x = 20$ 。

两边同时除以 0.05 ， $x = 20 \div 0.05 = 400$ 元。

同学们，通过这些变化题型，是不是对这种利润问题的理解更深刻啦？

在做这种题的时候，大家一定要先理清各个量之间的关系，然后根据已知条件列出方程，再细心地求解。大家都明白了吗？如果有不懂的，随时举手问老师哦。

五、互动环节设计

1、小组讨论

在讲解完有理数的混合运算这一知识点后，我会提出这样一个问题：“小明在计算一道有理数混合运算题时，因为粗心，把其中一个数的符号看错了，导致结果错误。已知正确结果是 10，错误结果是 8，你能找出小明看错符号的那个数吗？”然后让同学们分组进行讨论。

在小组讨论过程中，我会鼓励大家积极发言，大胆分享自己的想法。同学们可能会先列出有理数混合运算的式子，然后通过假设和推理来找出那个看错符号的数。有的小组可能会这样讨论：“咱们先设这个式子是 $a + b \times c - d = 10$ ，小明看错后变成了 $a + b \times c + d = 8$ ，用正确式子减去错误式子， $(a + b \times c - d) - (a + b \times c + d) = 10 - 8$ ，这样就能算出 $-2d = 2$ ， $d = -1$ ，那原来那个数就是 1 啦。”

这时，我会走到各个小组旁边，倾听他们的讨论，适时给予一些引导和提示。比如，当某个小组讨论遇到困难时，我会说：“大家可以再仔细想想，有理数混合运算的顺序是什么呀？按照这个顺序去分析式子，会不会有新的发现呢？”

等各小组讨论结束后，每个小组派一名代表来分享他们的讨论结果。通过这样的小组讨论，不仅能让同学们深入理解有理数混合运算的知识点，还能培养他们的合作交流能力和逻辑思维能力。

2、知识问答竞赛

接下来，我们进行知识问答竞赛。我会把同学们分成几个小组，然后准备一些关于七年级数学上册知识点的有趣问题。

比如，我会问：“绝对值最小的有理数是几呀？”“单项式 $3x^2y$ 的系数和次数分别是多少？”等等。

当我提出问题后，会说：“请各小组抢答，答对一题得一分，答错不扣分，但是不能连续抢答哦。准备，开始！”同学们就会纷纷举手抢答。

如果某个小组抢答成功并回答正确，我会说：“哇，这个小组反应真快，回答正确，加一分！”如果回答错误，我会说：“很遗憾，回答错误，其他小组还有机会哦。”

在竞赛过程中，我会观察同学们的表现，对于一些比较难的问题，会给一些提示：“大家可以结合我们之前学过的数轴来思考一下这个绝对值的问题哦。”

通过知识问答竞赛这种有趣的形式，能激发同学们对知识点的积极回顾和运用，让他们在轻松愉快的氛围中巩固所学知识，同时也能增强他们的团队竞争意识和学习积极性。

六、课堂练习布置

1. 基础巩固

练习内容：直接写出下列各题的答案，如计算 $3+5$ 、 $2-7$ 等简单的有理数加减法；化简 $3x+2x$ 、 $5y-3y$ 等整式加减题。

设计意图：帮助学生巩固课堂所学的基本运算规则，强化对基础知识的记忆和运用。

难度层次：较低，面向全体学生，确保大多数学生都能轻松完成，增强学习信心。

2. 能力提升

练习内容：给出一些实际生活中的数学问题，如某商店打折销售商品，已知

原价和折扣，求现价；或者根据给出的坐标点，求两点之间的距离等。

设计意图：培养学生运用数学知识解决实际问题的能力，提升他们的思维灵活性和逻辑推理能力。

难度层次：中等，适合有一定基础的学生，促使他们进一步思考和拓展所学知识。

七、总结归纳

同学们，咱们一起回顾下这学期七年级数学上册的知识点哈。有理数的运算得细心，符号可别搞错啦。整式加减关键是合并同类项，要找准它们。一元一次方程得会设未知数、列方程和解方程。几何图形里，点线面体的关系得理清。大家想想，自己在这些知识点的学习里，啥方法好用，有啥收获？咱把重点再强化强化，以后遇到类似题，就能轻松应对啦，数学就能越学越溜！

八、拓展延伸

在生活中，数学无处不在。比如，当我们装修房子时，就需要用到七年级数学上册的面积知识。要计算房间地面的面积，从而确定购买多少地板砖。这时候，长方形面积公式就大显身手啦！

数学文化也很有趣。你知道吗？古代埃及人就已经非常擅长运用数学来建造金字塔。他们通过精确的测量和计算，让金字塔屹立千年不倒。我们现在学习的几何知识，在那时就已经有了雏形。同学们可以去探索一下古代数学与现代数学之间的联系，感受数学跨越时空的魅力。这不仅能拓宽大家的视野，还能更深刻地理解数学知识，激发你们对数学学习的兴趣，让你们发现数学原来如此好玩又

有用！

VV99.net

免费文档下载