



# 第三章 一元一次方程

## 3.3 解一元一次方程 (二)

### ——去括号与去分母

#### 第2课时 利用去分母解一元一次方程

导入新课

讲授新课

当堂练习

课堂小结

# 学习目标

1. 掌握含有分数系数的一元一次方程的解法. (重点)
2. 熟练利用解一元一次方程的步骤解各种类型的方程. (难点)

## 情境引入

英国伦敦博物馆保存着一部极其珍贵的文物——纸草书。

这是古代埃及人用象形文字写在一种用纸莎草压制成的草片上的著作，它于公元前1700年

左右写成。这部书中记载了许多有关数学的问题，其中有一道著名的求未知数的问题：



一个数，它的三分之二，它的一半，它的七分之一，它的全部，加起来总共是33，求这个数。

你能解决以上古代问题吗？

你认为本题用算术方法解方便，还是用方程方法解方便？

请你列出本题的方程.

解：设这个数是  $x$ ，则可列方程：

$$\frac{2}{3}x + \frac{1}{2}x + \frac{1}{7}x + x = 33.$$

$$\frac{2}{3}x + \frac{1}{2}x + \frac{1}{7}x + x = 33$$

你能解出这道方程吗？把你的解法与其他同学交流一下，看谁的解法好。

**总结：**像上面这样的方程中有些系数是分数，如果能化去分母，把系数化为整数，则可以使解方程中的计算更方便些。

# 解含分母的一元一次方程

## 合作探究

解方程：
$$\frac{3x+1}{2} - 2 = \frac{3x-2}{10} - \frac{2x}{5}.$$

**想一想** 1. 若使方程的系数变成整系数方程，方程两边应该同乘以什么数？

2. 去分母时要注意什么问题？

$$\frac{3x+1}{2} - 2 = \frac{3x-2}{10} - \frac{2x}{5}$$

去分母(方程两边同乘各分母的最小公倍数)

$$5(3x+1) - 10 \times 2 = (3x-2) - 2(2x+3)$$

去括号

$$15x + 5 - 20 = 3x - 2 - 4x - 6$$

移项

$$15x - 3x + 4x = -2 - 6 - 5 + 20$$

合并同类项

$$16x = 7$$

系数化为1

$$x = \frac{7}{16}$$

小心漏乘，  
记得添括号！

## 观察与思考

下列方程的解法对不对？如果不对，你能找出错在哪里吗？

$$\text{解方程：} \frac{2x-1}{3} - \frac{x+2}{2} = 1$$

$$\text{解：去分母，得 } 4x-1-3x+6=1$$

$$\text{移项，合并同类项，得 } x=4$$

方程右边的“1”去分母时漏乘最小公倍数6

去括号符号错误

约去分母3后， $(2x-1) \times 2$   
在去括号时出错



## 典例精析

例1 解下列方程：

$$(1) \frac{x+1}{2} - 1 = 2 + \frac{2-x}{4};$$

解：去分母(方程两边乘4)，得

$$2(x+1) - 4 = 8 + (2-x).$$

去括号，得  $2x+2 - 4 = 8+2 - x.$

移项，得  $2x+x = 8+2 - 2+4.$

合并同类项，得  $3x = 12.$

系数化为1，得  $x = 12.$

$$(2) 3x + \frac{x-1}{2} = 3 - \frac{2x-1}{3}.$$

解：去分母(方程两边乘6)，得

$$18x + 3(x-1) = 18 - 2(2x-1).$$

去括号，得

$$18x + 3x - 3 = 18 - 4x + 2.$$

移项，得

$$18x + 3x + 4x = 18 + 2 + 3.$$

合并同类项，得

$$25x = 23.$$

系数化为1，得

$$x = \frac{23}{25}.$$

## 变式训练

解下列方程：

$$(1) \frac{x-1}{6} - \frac{2x+1}{3} = 1;$$

解：去分母(方程两边乘6)，得

$$(x-1) - 2(2x+1) = 6.$$

去括号，得  $x-1-4x-2=6$ .

移项，得  $x-4x=6+2+1$ .

合并同类项，得  $-3x=9$ .

系数化为1，得  $x=-3$ .

$$(2) \frac{4x+9}{5} - \frac{0.3+0.2x}{0.3} = \frac{x-5}{2}.$$

解：整理方程，得  $\frac{4x+9}{5} - \frac{3+2x}{3} = \frac{x-5}{2}.$

去分母(方程两边乘30)，得

$$6(4x+9) - 10(3+2x) = 15(x-5).$$

去括号，得  $24x+54-30-20x = 15x-75.$

移项，得  $24x-20x-15x = -75-54+30.$

合并同类项，得  $-11x = -99.$

系数化为1，得  $x = 9.$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/328105023021006060>