

专题

解特殊一元一次方程的
十三种技巧

解一元一次方程有许多技巧，只要在解题过程中注重研究其结构特点和特殊规律，巧妙地运用某些基本性质、法则，就可以达到事半功倍的效果。

例解方程：

$$\frac{1}{2}\left\{\frac{1}{3}\left[\frac{1}{4}\left(\frac{1}{5}x - 1\right) - 6\right] + 4\right\} = 1.$$

解秘方解一元一次方程的一般步骤是针对一般的一元一次方程而言的，对于一些有特殊结构的一元一次方程，灵活选择不同的方法，才能使解方程的过程变得简便。

典例剖析

解：两边同时乘2，得 $\frac{1}{3} \left[\frac{1}{4} \left(\frac{1}{5}x - 1 \right) - 6 \right] + 4 = 2$ ，

移项、合并同类项，得 $\frac{1}{3} \left[\frac{1}{4} \left(\frac{1}{5}x - 1 \right) - 6 \right] = -2$

两边同时乘3，得 $\frac{1}{4} \left(\frac{1}{5}x - 1 \right) - 6 = -6$ ，

移项、合并同类项，得 $\frac{1}{4} \left(\frac{1}{5}x - 1 \right) = 0$ ，

则 $\frac{1}{5}x - 1 = 0$ ，

移项，得 $\frac{1}{5}x = 1$ ，

系数化为1，得 $x = 5$ 。

类型1 分子、分母含小数的一元一次方程

技巧1 化分母为整数

1. 解方程：
$$\frac{2x-0.8}{0.5} - \frac{3x-1.5}{0.2} = \frac{0.3-x}{0.1}.$$

【解】 原方程变形为 $\frac{20x-8}{5} - \frac{30x-15}{2} = 3 - 10x$,

去分母, 得 $2(20x-8) - 5(30x-15) = 10(3-10x)$,

去括号, 得 $40x-16-150x+75=30-100x$,

移项, 得 $40x-150x+100x=30+16-75$,

合并同类项, 得 $-10x=-29$,

系数化为1, 得 $x=\frac{29}{10}$.

技巧2 化同分母

2.解方程： $\frac{x}{0.6} - \frac{0.16-0.5x}{0.06} = 1.$

【解】化为同分母，得 $\frac{0.1x}{0.06} - \frac{0.16-0.5x}{0.06} = \frac{0.06}{0.06}.$

去分母，得 $0.1x - (0.16 - 0.5x) = 0.06.$ 解得 $x = \frac{11}{30}.$

技巧3 约分去分母

3. 解方程：
$$\frac{4-6x}{0.01} - 6.5 = \frac{0.02-4x}{0.02} - 7.5.$$

【点拨】

将等式右边的

【解】 原方程可化为 $\frac{4-6x}{0.01} + 1 = \frac{0.01-2x}{0.01}$. 分数约分，使两个

去分母，得 $4-6x+0.01=0.01-2x$.

分数的分母相同，

解得 $x=1$.

便于去分母.

技巧4 化小数为整数

4.解方程： $\frac{x}{0.7} - \frac{0.17-0.2x}{0.03} = 1.$

【解】整理，得 $\frac{10x}{7} - \frac{17-20x}{3} = 1.$

去分母(方程两边同乘21)，得 $30x -$

去括号，得 $30x - 119 + 140x = 21.$

移项、合并同类项，得 $170x = 140.$

系数化为1，得 $x = \frac{14}{17}.$

类型2分子、分母为整数的一元一次方程

技巧5 用拆分法

5. 解方程：
$$\frac{x-1}{2} - \frac{2x-3}{6} = \frac{6-x}{3}.$$

【解】 拆项，得
$$\frac{x}{2} - \frac{1}{2} - \frac{x}{3} + \frac{1}{2} = 2 - \frac{x}{3}.$$

移项、合并同类项，得
$$\frac{x}{2} = 2.$$

系数化为1，得 $x=4.$

【点拨】

通过拆项处理

后，便于合并同类项，能使复杂的方程简单化.

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/125120133231012012>