

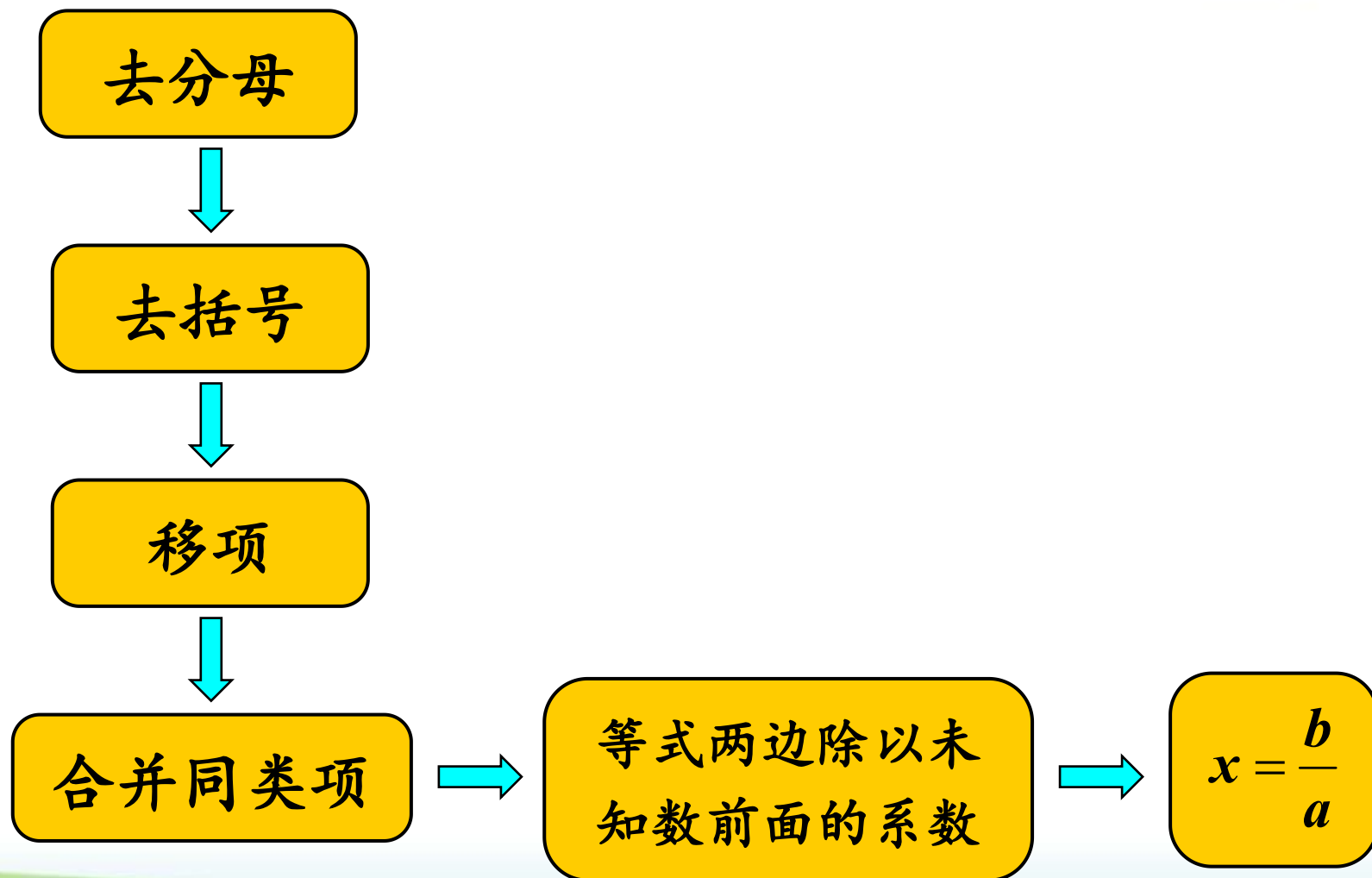


黄冈学习网
www.hgxxw.net

解一元一次方程



1、解一元一次方程的步骤是：



2、移项法则

关于移项：方程中的任何一项都可以在改变符号后，从方程的一边移动到另一边，移项中常犯的错误是忘记变号。

如由 $2x=1+4x$ 变形为 $2x-4x=1$ 是移项，就是在方程 $2x=1+4x$ 的两边都减去 $4x$ 得到的，而方程右边的 $4x-4x$ 相互抵消，变为0；右边的 $4x$ 消失了，但左边的 $4x$ 却出现了，前面还带上了“-”号就相当于把 $2x=1+4x$ 中右边的 $4x$ 移到左边来，前面却带上了“-”号，所以移项要变号。

3、关于去分母：等式两边同乘以方程中各分母的最小公倍数。常犯的错误是漏乘不含分母的项。

如把 $\frac{2x-1}{4} = 2 + \frac{3x+2}{3}$ 变形为 $3(2x-1) = 2 + 4(3x+2)$ 。

实际解题时，可多写一步 $12 \times \frac{2x-1}{4} = (2 + \frac{3x+2}{3}) \times 12$ ，

再用分配律展开。另一个容易出错误的地方是对分数线的理解不全面，一方面它起除号的作用，另一方面它又起着括号的作用，所以在去分母时，应该将分子用括号括上。

4、关于去括号：易犯的错误是括号前面是负号，而去括号时忘记变号；一个数乘以一个多项式，去括号时漏乘多项式的后面各项。

如 $-(3x-2)=-3x-2$ 及 $2(1-3x)=2-3x$ 都是错误的。



例1、下列方程变形中，移项正确的是（**D**）

A. 从 $8+x=12$ 得 $x=12+8$

B. 从 $5x+8=4x$ 得 $5x-4x=8$

C. 从 $10x-2=4+2x$ 得 $10x+2x=4+2$

D. 从 $2x=3x-5$ 得 $5=3x-2x$



例2、解方程 $\frac{2x+1}{3} - \frac{3x-1}{4} = 2$.

解：去分母，得 $4(2x+1) - 3(3x-1) = 24$

去括号，得 $8x + 4 - 9x + 3 = 24$

移项，得 $8x - 9x = 24 - 4 - 3$

合并同类项，得 $-x = 17$

化系数为1，得 $x = -17$

例3、解方程 $\frac{0.1x-0.2}{0.02} - \frac{x+1}{0.5} = 3$.

解法一：原方程变形为 $\frac{100(0.1x-0.2)}{2} - \frac{10(x+1)}{5} = 3$.

即： $50(0.1x-0.2)-2(x+1)=3$

去括号，得 $5x-10-2x-2=3$

移项，得 $5x-2x=3+10+2$

合并同类项，得 $3x=15$

化系数为1，得 $x=5$.



解法二：原方程变形为：
$$\frac{50(0.1x - 0.2)}{0.02 \times 50} - \frac{2(x + 1)}{0.5 \times 2} = 3$$

即：
$$50(0.1x - 0.2) - 2(x + 1) = 3$$

移项、合并同类项，得
$$3x = 15$$

化系数为1，得
$$x = 5$$

例4、解方程 $\frac{1}{9} \left\{ \frac{1}{7} \left[\frac{1}{5} \left(\frac{x+2}{3} + 4 \right) + 6 \right] + 8 \right\} = 1$



解：方程两边同时乘以9，得 $\frac{1}{7} \left[\frac{1}{5} \left(\frac{x+2}{3} + 4 \right) + 6 \right] + 8 = 9$

移项合并，得 $\frac{1}{7} \left[\frac{1}{5} \left(\frac{x+2}{3} + 4 \right) + 6 \right] = 1$

两边同时乘以7，得 $\frac{1}{5} \left(\frac{x+2}{3} + 4 \right) + 6 = 7$

移项合并，得 $\frac{1}{5} \left(\frac{x+2}{3} + 4 \right) = 1$

两边同时乘以5，得 $\frac{x+2}{3} + 4 = 5$

移项合并，得 $\frac{x+2}{3} = 1$ ，即 $x+2=3$ ，最后得 $x=1$ 。

解方程的步骤归纳：



步骤	具体做法	依据	注意事项
去分母	在方程两边都乘以各分母的最小公倍数	等式的性质2	不要漏乘不含分母的项
去括号	一般先去小括号，再去中括号，最后去大括号	分配律 去括号法则	不要漏乘括号中的每一项
移项	把含有未知数的项移到方程一边，其它项都移到方程另一边，注意移项要变号	等式的性质1	1)移动的项一定要变号，不移的项不变号 2)注意项较多时不要漏项
合并同类项	把方程变为 $ax=b$ ($a \neq 0$) 的最简形式	合并同类项法则	1)把系数相加 2)字母和字母的指数不变
系数化1	将方程两边都除以未知数系数 a ，得解 $x=b/a$	等式的性质2	解的分子，分母位置不要颠倒



黄冈学习网

www.hgxxw.net