

一元一次方程梳理（七年级上册）

形式：

化简为 $ax=b$ ($a \neq 0$)，形如此类的为一元一次方程

其中可能碰到的困难点：较困难的分数乘除法的化简

例题

$$\frac{x-3}{2} - \frac{4x+1}{5} = 1$$

解：去分母，得： $5(x-3) - 2(4x+1) = \underline{\underline{10}}$

去括号，得： $5x - \underline{15} - 8x - \underline{2} = 10$

移项，得： $5x - 8x = 10 + 15 + 2$

合并同类项，得： $-3x = 27$

系数化为1，得： $x = -9$

一般步骤

一般的顺序为：去分母（乘以最小公倍数），去括号（注意变号规则），合并同类项（带x的合并在左，数字合并在右），化系数为1（注意是否约分干净）

解一元一次方程的一般步骤

变 形 名 称	注 意 事 项
去 分 母	防止漏乘（尤其整数项），注意添括号；
去 括 号	注意变号，防止漏乘；
移 项	移项要变号，
合并 (ax=b)	计算要小心，不要出差错；
系 数 化 成 1	计算要小心，分子分母不要颠倒

练习

1.解题关键：一元一次方程的定义？

(1) 如果关于 x 的方程 $2x^{3a-2} + 1 = 0$ 是一元一次方程，那么 $a = \underline{\quad}$ 。

2.解题关键：如何简便求答案？

(2) 已知方程 $ax = 3 - 2x$ 的解是 $x = -2$ ，则 $a = \underline{\quad}$ 。

3.解题关键：如何列方程？

(3) 代数式 $x+6$ 与 $3(x+2)$ 的值互为相反数，则 x 的值为 $\underline{\quad}$ 。

(4) 若 $\frac{x+4}{3}$ 与 $\frac{6}{5}$ 互为倒数，则 $x = \underline{\quad}$ 。

4.解题关键：如何理解题目中的数学意义？

(5) 若 $|y+2|+(x+5)^2=0$, 则 $x-y=$ _____。

(6) 若 $2a^3b^{n+1}$ 与 $-9a^{m+n}b^3$ 是同类项, 则 $2m-3n=$ _____。

5. 解题关键: 步骤是什么?

$$\frac{1}{2}x - 3 = 5x + \frac{1}{4}$$

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

$$\frac{x-3}{0.5} - \frac{x+4}{0.2} = 1.6$$

6. 应用题如何列式?

一个两位数, 个位上的数字是 2, 十位上的数字是 x , 把 2 与 x 对调, 新两位数比原两位数小 9, 列出关于 x 的方程, 你能求出 x 是几吗?

有一列数, 按一定规律排列成 2, -4, 8, -16, 32, -64, ..., 其中某四个相邻的数的和为 -640, 这四个数中最大数与最小数的差是多少?

思考题

1. 若 $(a+1)x=b$, 在什么情况下, 方程无解? 什么情况下, 方程有一解? 什么情况下, 方程有无数解?
2. $|5x-3|=1$, 方程的解是什么呢?
3. 应用题

现在父亲的年龄是儿子年龄的 $\frac{3}{2}$ 倍，当父亲 40 岁时，儿子只有 15 岁，问：现在父子年龄分别是多少岁？