



第②课时 用移项法解一元一次方程

名师点金

方程中移项与多项式项的移動的区别:

- (1) 移项是把方程中的某些项改变符号后从方程的一边移到方程的另一边;多项式項的移動是指某些項在多项式中的位置順序的变化,它不改变符号.
- (2) 移項的依据是等式的性质1;多项式項的移動的依据是加法的交換律.

I 夯实基础 · 逐点练 (点拨见 171 页)

随堂导练

知识点1 移項

1. 把方程 $3y-6=y+8$ 变形为 $3y-y=8+6$, 这种变形叫做 **移項**, 依据是 **等式的性质 1**.
2. 解方程时, 移項法则的依据是 (**C**)
- A. 加法交換律 B. 加法結合律
- C. 等式的性质 1 D. 等式的性质 2
3. 解下列方程时, 既要移含未知数的項, 又要移常數項的是 (**B**)
- A. $2x=6-3x$ B. $2x-4=3x+1$
- C. $2x-2-x=1$ D. $x-5=7$
4. 下列各式中的变形, 属于移項的是 (**D**)
- A. 由 $3x-2y-1$ 得 $-1-2y+3x$
- B. 由 $9x-3=x+5$ 得 $9x-3=5+x$
- C. 由 $4-x=5x-2$ 得 $5x-2=4-x$
- D. 由 $2-x=x-2$ 得 $2+2=x+x$
5. 下列说法正确的是 (**D**)
- A. $3x=5+2$ 可以由 $3x+2=5$ 移項得到
- B. $1-x=2x-1$ 移項后得 $1-1=2x+x$
- C. 由 $5x=16$ 得 $x=\frac{16}{5}$ 这种变形也叫移項
- D. $1-7x=2-6x$ 移項后得 $1-2=7x-6x$

知识点2 用移項法解一元一次方程

6. (2015·常州) 已知 $x=2$ 是关于 x 的方程 $a(x+1)=\frac{1}{2}a+x$ 的解, 则 a 的值是 **$\frac{4}{5}$** .
7. (2015·甘肅州) 已知关于 x 的方程 $3a-x=\frac{x}{2}+3$ 的解为 2, 则式子 a^2-2a+1 的值是 **1**.
8. 方程 $3x-4=3-2x$ 的解答过程的正确順序是 (**C**)
- ① 合并同类項, 得 $5x=7$;
- ② 移項, 得 $3x+2x=3+4$;
- ③ 系数化为 1, 得 $x=\frac{7}{5}$.

A. ①②③ B. ③②①

C. ②①③ D. ③①②

9. 关于 x 的方程 $4x-6=3m$ 与 $x-1=2$ 有相同的解, 则 m 等于 (**B**)

A. -2 B. 2 C. -3 D. 3

10. 若 $-2x^{2m+1}y^6$ 与 $\frac{1}{3}x^{3m-1}y^{10+4n}$ 是同類項, 则 m, n 的值分别为 (**A**)

A. 2, -1 B. -2, 1 C. -1, 2 D. -2, -1

11. 若“ $\star$ ”是新規定的某种运算符号, $x\star y=xy+x+y$, 则 $2\star m=-16$ 中, m 的值为 (**D**)

A. 8 B. -8 C. 6 D. -6

12. (2015·深圳) 某商品的标价为 200 元, 8 折銷售仍賺 40 元, 则该商品的进价为 (**B**) 元.

A. 140 B. 120 C. 160 D. 100

易错点1 解方程时, 移項不变号或誤将不移动的項也变号

13. 解方程: $x-3=-\frac{1}{2}x-4$.

解: 移項, 得 $x+\frac{1}{2}x=-4+3$. 合并同类項, 得 $\frac{3}{2}x=-1$. 系数化为 1, 得 $x=-\frac{2}{3}$.

易错点2 系数化为 1 时, 符号錯誤

14. 解方程: $\frac{1}{7}x-6=10x+9$.

解: 移項, 得 $\frac{1}{7}x-10x=9+6$.

合并同类項, 得 $-\frac{69}{7}x=15$.

系数化为 1, 得 $x=15\times\left(-\frac{7}{69}\right)=-\frac{35}{23}$.



II 整合方法·提升练 (点拨见 172 页)

课后导练

考查角度1 利用方程解有关整式问题

a. 相反数问题

15. 已知整式 $5x-7$ 与 $4x+9$ 的值互为相反数,求 x 的值.

解:由题意得 $5x-7+4x+9=0$. 移项,得 $5x+4x=7-9$. 合并同类项,得 $9x=-2$. 系数化为 1,得 $x=-\frac{2}{9}$.

b. 绝对值问题

16. 已知 $|3x-6|+(2y-8)^2=0$,求 $2x-y$ 的值.

解:由题意,得 $|3x-6|=0$, $(2y-8)^2=0$.
所以 $3x-6=0$, $2y-8=0$. 解得 $x=2$, $y=4$.
所以 $2x-y=2\times 2-4=0$.

c. 同类项问题

17. 单项式 $7x^{2m-1}y^{n+2}$ 与 $-9x^3y^{-n+4}$ 的和仍是单项式,求 $m-n$ 的值.

解:由题意,得 $2m-1=3$, $n+2=-n+4$,
解得 $m=2$, $n=1$. 则 $m-n=2-1=1$.

考查角度2 利用移项法则解与方程的解有关的问题

18. 某同学在解关于 x 的方程 $3a=2x+15$ 时,在移项过程中 $2x$ 没有改变符号,得到的方程的解为 $x=3$. 求 a 的值及原方程的解.

解:根据题意知, $x=3$ 是关于 x 的方程 $2x=15-3a$ 的解,所以 $2\times 3=15-3a$,解得 $a=3$. 把 $a=3$ 代入原方程,得 $3\times 3=2x+15$. 所以 $2x=-6$,即 $x=-3$. 因此, a 的值是 3,原方程的解是 $x=-3$.

III 探究培优·拓展练 (点拨见 172 页)

课后选练

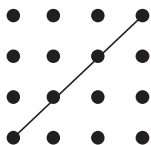
拔尖角度1 利用方程的解的关系建立新方程求字母的值

19. 已知关于 x 的方程 $2x+3=x+k$ 与 $x-3=5k$,如果两个方程的解的和为 6,请你求出 k 的值.

解:解方程 $2x+3=x+k$,得 $x=k-3$. 解方程 $x-3=5k$,得 $x=5k+3$. 所以 $k-3+5k+3=6$. 解这个方程,得 $k=1$.

拔尖角度2 利用月历表的特征探究数的规律

20. 如图,在月历表中,以 4 个数(数均用黑点表示)为边构成一个正方形,如果这个正方形一条对角线上的 4 个数之和为 56,那么这 4 个数分别是多少?



(第 20 题)

解:设这个正方形对角线上的 4 个数中最右上角的数为 x ,则另外 3 个数分别为 $x+6$, $x+12$, $x+18$. 根据题意可列方程 $x+(x+6)+(x+12)+(x+18)=$

56. 移项,得 $x+x+x+x=56-6-12-18$. 合并同类项,得 $4x=20$. 系数化为 1,得 $x=5$. 所以 $x+6=11$, $x+12=17$, $x+18=23$.

答:这 4 个数分别是 5, 11, 17, 23.

拔尖角度3 利用方程解决方案选择问题

21. 某公司到果园基地购买某种优质水果,果园基地对购买 3 000 千克以上(含 3 000 千克)者有两种销售方案,甲方案:每千克 9 元,由果园送货上门;乙方案:每千克 8 元,由顾客自己租车运回. 已知租车从果园到该公司的运费为 5 000 元,若购买量在 3 000 千克以上,则哪种方案较省钱? 请说明理由.

解:设购买 x 千克水果时费用一样多. 根据题意,得 $9x=8x+5 000$. 解得 $x=5 000$.

所以当购买量为 5 000 千克时,两种方案的费用一样多;

当购买量大于 5 000 千克时,公司自己租车较省钱;
当购买量大于或等于 3 000 千克而小于 5 000 千克时,由果园送货上门较省钱.

教你一招

用移项法解一元一次方程的一般步骤:移项→合并同类项→系数化为 1.

移项的原则:未知项左边来报到,常数项右边凑热闹.

移项的方法:把方程中的某些项改变符号后,从方程的一边移到另一边,即移项要变号.