

QQ教辅

QQJIAOFU

根据新课标编写 适合各种版本教材

点击专项

新课标

点击专项

DIANJIZHUANXIANG

主编 金英兰

初中数学

方程(组)与不等式(组)

延边大学出版社

QQ教辅

QQJIAOFU

根据新课标编写 适合各种版本教材

点击专项

新课标

点击专项

DIANJIZHUANXIANG

主编 金英兰

初中数学

方程(组)与不等式(组)

主 编：金英兰

本册主编：杨艳丽

编 委：元美子 金玉华 朴红姬 安香兰

延边大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

点击专项·初中数学·方程(组)与不等式/金英兰主编.
—延吉:延边大学出版社,2009.3
ISBN 978-7-5634-2705-5

I. 点… II. 金… III. 数学课—初中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第027443号

点击专项·初中数学·方程(组)与不等式

主编:金英兰

责任编辑:秀 豪

出版发行:延边大学出版社

社址:吉林省延吉市公园路977号 邮编:133002

网址:<http://www.ydcbs.com>

E-mail:ydcbs@ydcbs.com

电话:0433-2732435 传真:0433-2732434

发行部电话:0433-2133001 传真:0433-2733266

印刷: 大厂回族自治县兴源印刷厂

开本:880×1230 1/32

印张:55.375 字数:1031千字

印数:1—15000

版次:2009年5月第1版

印次:2009年5月第1次印刷

ISBN 978-7-5634-2705-5

定价:92.00元(共6册)



前言

在数学这门学科中,知识的各个部分是有关联的,但各知识都有自己的特点。因此,在学习过程中,数学各专题知识独特的规律就需要学生们细心把握。

正因为如此,我们聘请多年在一线教学工作岗位的特高级教师,根据教育部颁布的新课标和新大纲的要求,编写了本书《点击专项——初中数学 方程与不等式》,目的是让学生们在学习本数学专题时对这部分知识内容有深刻的理解和掌握。

为使广大读者更方便地使用本书,本书按从易到难的梯度编写,这样,对本专题知识没有吃透的学生就可以迅速掌握本专题的知识;中等水平的学生在精读本书提高篇后会使自己更上一层楼;优秀的学生可以通过竞赛入门篇的训练使自己达到更高的水平。

本书精选的大量不同难度的习题能让不同层次的学生有的放矢,并体验到学习的乐趣。

本书由如下版块构成:

一、知识归纳

将方程(组)与不等式(组)的知识和规律进行总结和归纳,将其主要规律呈示出来,使学生们在学习中能最短的时间内掌握本章节的内容。

二、基础篇

本章节分为例题和训练部分。这部分内容主要是通过基础篇的训练能尽快地掌握本章节的基本内容,对基本内容和概念加深理解并熟练掌握。





三、提高篇

本章节分为例题和训练部分。提高篇具有相当的难度。通过提高篇的训练,不仅能更熟练地掌握本章节的基本内容,而且能对与本章节相关联的内容有一定的理解和掌握。

四、竞赛入门篇

本章节分为例题和训练部分。竞赛入门篇的题难度很大,但这些题都是在本章节的基础知识之上进行变型和延伸的,因此,这些题是本章节内容的总结与拓展。通过竞赛入门篇的训练,能够对本章节的内容有更明晰的认识。

五、参考答案

全书给出了标准答案,有一定难度的题还给出了解题思路和具体步骤。

充分阅读本书,通过这种阶梯式的训练,任何学生都能迅速有效地掌握本章节的内容,从而达到专项突破的目的。

本书可供学生学习本章节时使用,也可供教师在教学和组织学生参赛时参考。



目 录

第一章 一元一次方程	1
1.1 从算式到方程	1
1.1.1 一元一次方程	1
参考答案	7
1.1.2 等式的性质	8
参考答案	13
1.2 一元一次方程的讨论	14
参考答案	20
1.3 列一元一次方程	22
参考答案	45
1.4 再探实际问题与一元一次方程	55
参考答案	68
第二章 二元一次方程组	71
2.1 二元一次方程组	71
参考答案	82
2.2 消 元	84
参考答案	99
2.3 再探实际问题与二元一次方程组	106
参考答案	127
2.4 三元一次方程组解法举例	134
参考答案	141
第三章 一元一次不等式(组)	144
3.1 不等式	144
参考答案	162
3.2 实际问题与一元一次不等式	165
参考答案	176





3.3 一元一次不等式组·····	180
参考答案·····	199
3.4 实际问题与一元一次不等式组·····	205
参考答案·····	218
单元测试·····	226
参考答案·····	235



第一章 一元一次方程

1.1 从算式到方程

1.1.1 一元一次方程

一、知识归纳

1. 等式的定义及性质

(1) 等式的定义

用等号“=”表示相等关系的式子叫做等式.

(2) 方程和它的解

含有未知数的等式叫方程,如 $x + 2 = 1$,它有两层含义:一是方程必须是一个等式,即是用等号连接而成的式子;二是方程中有待确定的数即未知的字母,这个字母就是未知数,两者缺一不可.

使方程左右两边的值相等的未知数的值的方程的解,只含有一个未知数的方程的解,也叫方程的根.

2. 一元一次方程

含有一个未知数,且未知数的次数是1的整式方程叫做一元一次方程.

二、基础篇

例1 下列各式中哪些是等式

- (1) $3x - 1$ (2) $5 - 2 = 3$ (3) $2x + 1 < 2$ (4) $x + 5 = 3$ (5) $(x - y)z = xz - yz$
 (6) $x + y = 1$

解: (2)(4)(5)(6)是等式.

例2 下列各式中哪些是方程

- (1) $7 \times 8 = 8 \times 7$ (2) $3 + 4x + 5x^2$ (3) $3y - 1 = 2y$ (4) $6x = 0$ (5) $3x > 1$
 (6) $\frac{1}{x+1} = 1$ (7) $x - 2y = 6$ (8) $y^2 - 4y + 3 = 0$





分析:(1)是等式,不含未知数;(2)不是等式,没有“=”号;(5)不是等式,它是不等式.

解:(3)(4)(6)(7)(8)是方程.

例 3

方程是等式,但等式不一定是方程.

例 3 (1)若 -2 为 x 的一元一次方程 $mx + 7 = 13$ 的解,则 m 的值为多少?

(2)检验下列各数是不是方程 $3x - 1 = 5 + x$ 的解.

① $x = 3$ ② $x = -1$

分析:(1)将 $x = -2$ 代入原方程中,即可求解.

(2)将数分别代入方程的左、右两边,看其是否相等.

解:(1)将 $x = -2$ 代入得 $-2m + 7 = 13$, $-2m = 6$ $\therefore m = -3$

(2)①把 $x = 3$ 分别代入原方程的左右两边,得

左边 $= 3 \times 3 - 1 = 8$, 右边 $= 5 + 3 = 8$

\therefore 左边 = 右边

$\therefore x = 3$ 是方程 $3x - 1 = 5 + x$ 的解.

②把 $x = -1$ 分别代入原方程的左右两边,得

左边 $= 3 \times (-1) - 1 = -4$, 右边 $= 5 - 1 = 4$

\therefore 左边 \neq 右边

$\therefore x = -1$ 不是方程 $3x - 1 = 5 + x$ 的解.

例 4

(2)题中检验过程要注意书写格式,不能直接将数值代入方程,如 $3 \times (-1) - 1 = 5 + (-1)$,这样写不对的原因在于未检验之前不知 $x = -1$ 是否是方程的解.

例 4 已知下列方程① $x - 2 = \frac{2}{x}$ ② $0.3x = 1$ ③ $\frac{x}{2} = 5x - 1$ ④ $x^2 - 4x = 7$

⑤ $x = 0$ ⑥ $x + 2y = 3$, 其中一元一次方程的个数是 ()

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

分析:可以判断真假的语句(包括式子)叫做命题.一元一次方程是整式方程,即方程的左、右两边都是整式,所以①不是一元一次方程,④中未知数 x 的最高次数是 2,而不是 1,所以它不是一元一次方程,⑥中含有两个未知数,所以也不是一元一次方程.方程②、③、⑤满足一元一次方程的条件.

答案:B



名师

一元一次方程应满足以下特征：①方程中分母不含未知数；②只含有一个未知数；③未知数的次数是1.

基础训练

一、填空题

- 已知关于 x 的方程 $(a-1)x+2=3$ 是一元一次方程, 则 a 满足的条件 _____.
- 若 $x=0$ 是关于 x 的方程 $3x-2m=4$ 的解, 则 m 的值为 _____.
- 关于 x 的方程 $3x+2a=0$ 的根是 2, 则 a 等于 _____.
- (2005·湖州) 有一个密码系统, 其原理由下面的框图所示: $\boxed{\text{输入 } x} \rightarrow \boxed{x+6} \rightarrow \boxed{\text{输出}}$, 当输出为 10 时, 则输入的 $x =$ _____.
- 将符合题意的题号填在相应的位置上: ① $ab+ac=a(b+c)$ ② $x=1$ ③ $5x+3=6$
④ $5-4=1$ ⑤ $3x$ ⑥ $2-4=a$ ⑦ $\frac{1}{x}=2$ 其中是等式的有 _____ 个; 是方程的有 _____ 个; 是一元一次方程的有 _____ 个.
- 写出一个以 $x=1$ 为解的一元一次方程是 _____.
(只需要填写满足条件的一个方程即可)
- 根据下列条件列出方程:
 - 某数的一半比某数的 3 倍大 4, _____.
 - 某数比它的平方小 42, _____.

二、选择题

- 下列各式中, 是关于 x 的方程的是 ()

A. $x^2-2x=0$	B. $\frac{2}{3}x-5$
C. $3+(-4)=-1$	D. $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$
- $x=2$ 不是哪一个方程的解 ()

A. $3(x-2)=0$	B. $x+3=5$
C. $(x+2)(x-2)=0$	D. $x^2-x+2=0$
- $x=3$ 是方程 () 的解

A. $3x=6$	B. $(x-3)(x+2)=0$
C. $x(x-2)=4$	D. $x+3=0$
- 已知下列方程① $2x+3=\frac{4}{x}$ ② $3x=9$ ③ $4x-2=3x+1$ ④ $x^2+6x+9=0$
⑤ $x=4$ ⑥ $x+y=6$, 其中一元一次方程的个数是 ()

A. 2	B. 3	C. 4	D. 5
------	------	------	------



12. $x = -3$ 是下列哪个方程的解 ()

A. $-5(x-1) = -4(x-2)$

B. $4x + 12 = 1$

C. $\frac{1}{3}x + 5 = 5$

D. $-3x - 1 = 0$

13. 用方程表示数量关系：“某数 x 的 30% 比它的倒数的 $\frac{2}{3}$ 还多 $\frac{1}{2}$ ”，正确的是 ()

A. $30\%x - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{x} = \frac{1}{2}$

B. $30\%x - \frac{2}{3}x = \frac{1}{2}$

C. $30\%x + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{x} = \frac{1}{2}$

D. $30\% - \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{x} = \frac{1}{2}$

14. 下列方程中一元一次方程的是 ()

① $3x + 2y = 1$ ② $m - 3 = 6$ ③ $\frac{1}{2}x + \frac{2}{3} = 0.5$ ④ $x^2 + 1 = 2$ ⑤ $\frac{1}{3}z - 6 = 5z$

⑥ $\frac{3x-2}{3} = 4$

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

15. x 增加 2 倍后的值比它扩大到 5 倍少 3, 列方程是 ()

A. $2x = 5x + 3$

B. $2x = 5x - 3$

C. $3x = 5x - 3$

D. $3x = 5x + 3$

16. 关于 x 的方程 $3x + 2 = 0$ 与 $5x + k = 20$ 的解相同, 那么 k 的值是 ()

A. 22

B. $4\frac{1}{3}$

C. $23\frac{1}{3}$

D. $17\frac{2}{3}$

17. 若 $x = 3$ 是方程 $kx = 5$ 的解, 则 $x = 3$ 也是方程 () 的解

A. $3kx = 15$

B. $kx - 3 = -2$

C. $kx - 0.5 = -\frac{11}{12}$

D. $\frac{1}{2}kx = -10$

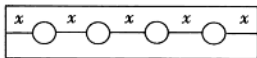
18. (2005·吉林) 如图所示, 为做一个试管架在 a cm 长的木条上钻了 4 个圆孔, 每个圆孔的直径为 2cm, 则 x 等于 ()

A. $\frac{a+8}{5}$ cm

B. $\frac{a+6}{5}$ cm

C. $\frac{a-4}{5}$ cm

D. $\frac{a-8}{5}$ cm



三 提高篇

例 1 若关于 x 的方程 $(k-2)x^{k-1} + 5k = 0$ 是一元一次方程, 则 $k =$ _____.



分析:对照一元一次方程定义,可知 x 的指数 $|k|-1$ 的值只能为1.又因 x 的系数 $(k-2)$ 不能为0,由此确定出 k 的值.

解:由题意得 $\begin{cases} |k|-1=1, \\ k-2 \neq 0 \end{cases}$ 解得 $k = -2$.

易错

含未知数项的系数不为0的条件易被忽视.

例2 若 $x^2 - 3x = ax^2 - a^2x + a$ 是关于 x 的一元一次方程,则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$,方程的解是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

分析:要判断一个方程是否是一元一次方程,首先应化为最简形式,原方程化为一般形式得 $(a-1)x^2 - (a^2-3)x + a = 0$

由一元一次方程定义知: $a-1=0$,且 $(a^2-3) \neq 0 \quad \therefore a=1$

把 $a=1$ 代入方程得 $2x+2=0 \quad \therefore x=-1$

答案: $a=1 \quad x=-1$

提高训练

一、填空题

- 关于 x 的方程 $(a+2)x^{|a|-1} + 3 = 0$ 是一元一次方程,则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$.
- 若关于 x 的方程 $(k-2)x^{|k-1}| = 0$ 是一元一次方程,则 $k = \underline{\hspace{2cm}}$.
- 若关于 x 的方程 $(k+2)x^2 + 4kx - 5k = 0$ 是一元一次方程,则 $k = \underline{\hspace{2cm}}$.
- 若 $(3a+2b)x^2 + ax + b = 0$ 是关于 x 的一元一次方程,且 x 有惟一解,则 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.
- 已知方程 $(2m-1)x^{|n|} - 5 = 0$ 是关于 x 的一元一次方程,则 $m \neq \underline{\hspace{2cm}}$, $n = \underline{\hspace{2cm}}$.

二、选择题

- 如果 $ax^{2b+1} + 5 = 0$ 是一元一次方程,那么 ()

A. $a=1, b=-\frac{1}{2}$	B. $a \neq 0, b=0$
C. $a \neq 0, b \neq 0$	D. $a \neq 0, b=1$
- 若关于 x 的方程 $(2m+3)x^{3n-2} + 5 = 0$ 是一元一次方程,则 m, n 的取值应该是 ()

A. $m = -\frac{3}{2}, n = \frac{2}{3}$	B. $m \neq \frac{3}{2}, n \neq -\frac{2}{3}$
C. $m \neq -\frac{3}{2}, n = 1$	D. $m = \frac{3}{2}, n = \frac{2}{3}$

三、解答题

- 已知 $ax^{4a-5} + 5 = 3a$ 是关于 x 的一元一次方程,求这个方程,并解这个方程.
- 若 $x^2 - 2x = ax^2 + a$ 是关于 x 的一元一次方程,求 a 的值并解这个方程.
- 阅读以下例题:



解方程 $|3x| = 1$

解:①当 $3x \geq 0$ 时,原方程可化为一元一次方程: $3x = 1$, 它的解是 $x = \frac{1}{3}$;

②当 $3x < 0$ 时,原方程可以化为一元一次方程: $-3x = 1$, 它的解为 $x = -\frac{1}{3}$, 所以原方程的解是 $x = \pm \frac{1}{3}$, 请模仿上述解法解方程 $|x-3| = 2$.

四、竞赛入门篇

例 1 (十二届北京市“迎春杯”竞赛题) 已知 p, q 都是质数, 并且当 x 为未知数的一元一次方程 $px + 5q = 97$ 的解是 1, 求代数式 $p^2 - q$ 的值.

分析: 用代入法可得到 p, q 的关系式, 进而结合运用整数相关知识分析.

解: $x = 1$ 代入方程 $px + 5q = 97$ 得 $p + 5q = 97$

$\because p, q$ 都是质数, 根据奇偶性分析, p, q 中必有一个数是偶数, 既是偶数又是质数的只有 2, 于是

若 $p = 2$ 时 $q = 19 \therefore p^2 - q = -15$

若 $q = 2$ 则 $p = 87$. 因 87 不是质数, 所以舍去

$\therefore p^2 - q$ 的值为 -15



参考答案

基础训练

一、填空题

1. ($a \neq 1$) 2. -2 3. -3 4. 4 5. 6 5 2 6. 略 7. 设某数为 x , 则 $(1) \frac{1}{2}x = 3x + 4$ (2) $x = x^2 - 42$

二、选择题

8. A 9. D 10. B 11. B 12. A 13. A 14. D 15. C 16. C 17. A 18. D

提高训练

一、填空题

1. 2.
 2. 0 解析: $\begin{cases} |k-1|=1 \\ k-2 \neq 0 \end{cases} \therefore k=0$
 3. -2 解析: $k+2=0$ 且 $4k \neq 0 \therefore k=-2$
 4. $\frac{3}{2}$ 解析: $3a+2b=0$ 又 $a \neq 0$ 原方程化为 $ax+b=0 \therefore x = -\frac{b}{a} = -\frac{-\frac{3}{2}a}{a} = \frac{3}{2}$
 5. $\frac{1}{2} \pm 1$ 解析: $|n|=1 \therefore n = \pm 1$, 又 $2m-1 \neq 0 \therefore m \neq \frac{1}{2} \therefore m \neq \frac{1}{2}, n = \pm 1$

二、选择题

6. B 解析: $2b+1=1, \therefore b=0, a \neq 0$
 7. C 解析: $3n-2=1 \therefore n=1$ $2m+3 \neq 0 \therefore m \neq -\frac{3}{2}$

三、解答题

8. 根据题意, $4a-5=1 \therefore a = \frac{3}{2}$ 此时方程变为 $\frac{3}{2}x+5 = \frac{9}{2}$ 解得 $x = -\frac{1}{3}$
 9. 化为一般形式得 $(1-a)x^2 - 2x - a = 0 \therefore$ 是关于 x 的一元一次方程
 $\therefore 1-a=0 \therefore a=1$ 此时方程是 $-2x-1=0$ 解得 $x = -\frac{1}{2}$
 10. $x=5$ 或 1



1.1.2 等式的性质

一 知识归纳

1. 等式的性质

(1) 等式两边都加上(或减去)同一个数或同一个整式,所得结果仍是等式

(2) 等式两边都乘(或除以)同一个数(除数不能为0),所得结果仍是等式. 这两个性质用字母表示为

①若 $a=b$, 则 $a \pm c = b \pm c$

②若 $a=b$, 则 $ac=bc, \frac{a}{c} = \frac{b}{c} (c \neq 0)$

2. 等式还有两条性质

(1) 对称性: 如果 $a=b$ 那么 $b=a$, 即等式的左、右两边交换位置所得结果仍是等式

(2) 传递性: 如果 $a=b$ 且 $b=c$ 那么 $a=c$, 这一性质也叫等量代换.

二 基础篇

例1 用适当的数或整式填空,使所得结果仍是等式,并在后面的括号内填上变形的根据

(1) 若 $2x+7=10$, 则 $2x=10-$ _____ . ()

(2) 若 $2x=5-3x$, 则 $2x+$ _____ $=5$. ()

(3) 若 $0.2x=10$, 则 $x=$ _____ . ()

(4) 若 $-3x=18$, 则 $x=$ _____ . ()

分析: (1) 方程两边同时减去7(或同时加-7)

(2) 方程两边同时加上3x

(3) 方程两边同时乘以5(或同时除以0.2)

(4) 方程两边同时除以-3(或同时乘以 $-\frac{1}{3}$)

答案: (1)7, 等式性质1 (2)3x, 等式性质1

(3)50, 等式性质2 (4)-6, 等式性质2

总结

利用等式的两个性质,可以进行等式的变形,要注意方程两边同时进行,要理解加法和减法、乘法和除法之间都是可以相互转化的.



例 2 下列等式变形正确的是

()

- A. 如果 $ax = ay$ 那么 $x = y$
 B. 如果 $x = y$ 那么 $x - 2 = 2 - y$
 C. 如果 $ax + b = 0 (a \neq 0)$ 那么 $x = \frac{b}{a}$
 D. 如果 $5x - 4 = 6x - 3$ 那么 $x = -1$

分析: 等式的性质是等式变形的依据. A 中 a 可能为 0, 不能应用基本性质 2; B 中根据等式性质 1 只能得到 $x - 2 = y - 2$; C 中 $a \neq 0$ 时, $x = -\frac{b}{a}$

答案: D



等式两边同乘以相同字母或同除以相同字母时要特别注意字母是否为 0.

例 3 运用等式性质解下列方程

(1) $-2y + 3 = -3$ (2) $2 = x - 8$ (3) $\frac{x}{2} - 2 = 4$ (4) $\frac{2}{3}x + 1 = -5$

分析: 在利用等式性质解方程时, 必须注意加上(或减去), 乘以(或除以)某个数时, 两边要同时进行, 最终要化成 $x = a$ 形式(a 为常数).

解: (1) 方程两边都减去 3 得 $-2y + 3 - 3 = -3 - 3$ 即 $-2y = -6$

方程两边同时除以 -2 , 得 $y = 3$

(2) 方程两边同时加上 8, 得 $2 + 8 = x - 8 + 8$. 即 $x = 10$

(3) 方程两边同时加上 2, 得 $\frac{x}{2} - 2 + 2 = 4 + 2$. 即 $\frac{x}{2} = 6$

方程两边同时乘以 2, 得 $x = 12$

(4) 方程两边同时减去 1, 得 $\frac{2}{3}x + 1 - 1 = -5 - 1$. 即 $\frac{2}{3}x = -6$

方程两边同时除以 $\frac{2}{3}$, 得 $x = -9$



利用等式性质解一元一次方程就是利用等式性质把方程 $ax + b = 0 (a \neq 0)$ 变形, 最终化为 $x = -\frac{b}{a}$ 的形式.



基础训练

一、填空题

1. 在等式 $3y - 6 = 5$ 两边同时 _____, 得到 $3y = 11$.
2. 在等式 $5m = 2m + 3$ 的两边同时 _____, 得到 $5m - 2m = 3$.
3. 在等式 $7x = -11$ 的两边同时 _____, 得到 $x = -\frac{11}{7}$.
4. 在等式 $-\frac{1}{3}y = 4$ 的两边同时 _____, 得到 $y = -12$.
5. 如果 $x = -3$, $2, y = x$, 那么 $y =$ _____.
6. $x =$ _____ 时 $3x + 2$ 与 $-4x + 3$ 的值互为相反数.
7. $xy = 1$ 则 $x =$ _____, 这说明若两数的积为 1, 则这两个数是互为 _____.
8. 将等式 $3a - 2b = 2a - 2b$ 变形, 过程如下:

$$\therefore 3a - 2b = 2a - 2b$$

$$\therefore 3a = 2a$$

$$\therefore 3 = 2$$

上述过程中, 第一步的依据是 _____, 第二步得出错误的结论, 其原因是 _____.

二、选择题

9. 已知 $bx = by$, 下列结论错误的是 ()

A. $bx + a = by + a$	B. $bx - x = by - x$
C. $x = y$	D. $\frac{bx}{2} = \frac{by}{2}$
10. 若 $a + 1 = b + 2$, 则下列结论中正确的是 ()

A. $a = 2$ $b = 1$	B. $a = -1$ $b = -2$
C. $a - b = 1$	D. $a + b = 3$
11. 若 $\frac{1}{a+1} = \frac{1}{b+2}$, 则下列结论中不正确的是 ()

A. $a + 1 = b + 2$	B. $\frac{1}{a+1} - 1 = \frac{1}{b+2} - 1$
C. $a = b + 1$	D. $a = 2, b = 1$
12. 已知 $a = b$, x 是任意有理数, 下列等式中, 不成立的是 ()

A. $a - 5 = b - 5$	B. $-\frac{1}{5}a = -\frac{1}{5}b$
C. $(5 - x)a = (5 - x)b$	D. $\frac{a}{5-x} = \frac{b}{5-x}$
13. 下列等式是由 $5x = 4x - 2$ 根据等式性质变形得到的, 其中正确的有 ()

① $4x - 3x = -2$ ② $5x - 4x = -2$ ③ $20x = 16x - 8$ ④ $2 = 4x - 5x$

A. 0 个	B. 1 个	C. 2 个	D. 3 个
--------	--------	--------	--------