初一数学　　等式的性质

出卷人：谢书桥　审卷人：王文静

知识梳理　你能掌握这些知识要点吗？

1. 等式的性质：(1) 性质 1：等式两边加(或减)_____，结果仍相等. 即如果 $a=b$，那么 $a\pm c=$_____；(2) 性质 2：等式两边乘同一个数，或除以_____，结果仍相等. 即如果 $a=b$，那么 $ac=$_____；如果 $a=b(c\neq0)$，那么 $\frac{a}{c}=$_____.

2. 在运用等式的性质对等式进行变形时，需要注意三点：(1) 对等式进行变形，必须在等式的两边同时进行，即同加或同减，同乘或同除以，不能漏掉一边；(2) 对等式进行变形，等式两边加或减，乘或除以的数必须相同；(3) 利用等式的性质 2 进行变形时，要注意同除以的这个数不能为 0.

例题精讲　让我们一起来解决问题吧！

例 1　用适当的数或式子填空，使所得结果仍是等式. 并说明是根据等式的哪一条性质变形的，以及怎样变形的.

(1) 若 $5x+12=7$，则 $5x=7-$_____；(2) 若 $-3x=\frac{1}{3}$，则 $x=$_____；

(3) 若 $2m-3n=7$，则 $2m=7+$_____；(4) 若 $\frac{1}{2}x+3=4$，则 $x+6=$_____.

例 2　利用等式的性质解下列方程：

(1) $x-3=8$；　(2) $-\frac{1}{5}x=3$；　(3) $8x=2x-7$；　(4) $3x+5=5x+3$.

尝试练习　相信你能行！

1. 下列运用等式的性质对等式进行变形，正确的是　(　　)

A. 若 $x=y$，则 $x-7=y+7$　　B. 若 $a=b$，则 $as=bs$

C. 若 $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$，则 $2a=3b$　　D. 若 $x=y$，则 $\frac{x}{a}=\frac{y}{a}$

2. 设 $a=b$，则① $a-3=b-3$；② $-a=-b$；③ $3a=3b$；④ $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$，其中变形不正确的是　(　　)

A. ①　　B. ②　　C. ③　　D. ④

3. 运用等式的性质 1，对等式 $2x=15+x$ 进行变形，其结果正确的是　(　　)

A. $2x=15$　　B. $x=15$　　C. $-15=x$　　D. $3x=2x$

4. 用适当的数或整式填空，使所得的结果仍是等式.

(1) 如果 $3x+5=11$，那么 $3x=11-$_____；(2) 如果 $6x=5x-3$，那么 $6x-$_____$=-3$.

5. 用适当的数或式子填空，使所得的结果仍是等式.

(1) 如果 $-3a=12$，那么 $a=$_____；(2) 如果 $\frac{1}{3}b=-1$，那么 $b=$_____.

6. 小明今年 13 岁，比爸爸年龄的 $\frac{1}{3}$ 还大 1 岁，则今年爸爸的年龄为_____岁.

7. 利用等式的性质解下列方程.

(1) $x+7=10$；　(2) $-\frac{1}{4}x=3$；　(3) $-5x+4=6$；　(4) $3x-1=2x+5$.

8. (选做题)已知 $-2x+3y=3x-2y+1$，试比较 x、y 的大小.

课后练习

1. 下列变形中，正确的是(　　)

A 若 $x^2=5x$，则 $x=5$　　B 若 $a^2x=a^2y$，则 $x=y$

C 若 $-\frac{3}{2}k=8$，则 $k=-12$　　D 若 $\frac{x}{a}=\frac{y}{a}$，则 $bx=by$

2. 在等式 $3x-5=10$ 两边都加上 ____，可得等式 $3x=15$

在等式 $-\frac{a}{8}=-\frac{b}{8}$ 两边都 _____，可得等式 $a=b$

3. 若 $a=b$，则在 (1) $a-\frac{1}{3}=b-\frac{1}{3}$　(2) $\frac{1}{3}a=\frac{1}{3}b$　(3) $-\frac{3}{4}a=-\frac{3}{4}b$

(4) $3a-1=3b-1$ 中，正确的有(　　)

A 1个　　B 2个　　C 3个　　D 4个

4. 已知关于 x 的方程 $3a-x=\frac{x}{2}+3$ 的解是 4，则 $(-a)^2-2a$ 的值是多少？