

数学1年 方程式(その①)

等式の性質① 等式の両辺に同じ数や式を加えても等式は成り立つ。
 $A=B$ ならば $A+C=B+C$

1. 次の方程式のうち、-2が解であるのはどれですか。

① $4-3x=-10$
 $-3x=-10-4$
 $-3x=-14$
 $x=\frac{14}{3}$
 $(x=4\frac{2}{3})$

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

③ $2x+6=5x+12$
 $2x-5x=12-6$
 $-3x=6$
 $x=-\frac{6}{3}$
 $x=-2$

④ $2(x-7)=1-8x$
 (分配法則)
 $2x-14=1-8x$
 $2x+8x=1+14$
 $10x=15$ (両辺÷10)
 $2x=3$
 $x=\frac{3}{2}$ A③

2. xに-2から2までの整数を代入して、次の方程式の解を求めなさい。

① $9+x=11$

| | | | | | |
|-----|----|----|---|----|----|
| x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| 9+x | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

① $9+(-2)=9-2=7$
 ② $9+(-1)=9-1=8$
 ③ $9+(0)=9+0=9$
 ④ $9+1=10$

負の数代入する時は
 () を使え!
 $x=2$ のとき
 左辺=右辺
 となる

② $-x-3=4+6x$

| | | | | | |
|------|----|----|----|----|----|
| x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| -x-3 | -1 | -2 | -3 | -4 | -5 |
| 4+6x | -8 | -2 | 4 | 10 | 16 |

① $-x-3=-(-2)-3=2-3=-1$
 $4+6x=4+6(-2)=4-12=-8$
 ② $-x-3=-(-1)-3=1-3=-2$
 $4+6x=4+6(-1)=4-6=-2$
 ③ $-x-3=-0-3=-3$
 $4+6x=4+6(0)=4$

3. 等式の性質を使って、次の方程式を解きなさい。

① $x-4=3$
 $x=3+4$ (両辺に4を加える)
 $x=7$

② $x+10=-5$
 $x=-5-10$ (両辺から10を引く)
 $x=-15$

③ $\frac{1}{2}x=-4$ (両辺×2)
 $2 \times \frac{1}{2}x = -4 \times 2$
 $x=-8$

④ $-3x=-12$ (両辺÷3)
 $-3x \div 3 = -12 \div 3$
 $-x=-4$ (両辺÷(-1))
 $x=4$

4. 次の方程式を解きなさい。

① $x-6=-5$
 $x-6+6=-5+6$
 $x=-5+6$
 $x=1$

② $x+8=-3$
 $x=-3-8$
 $x=-11$

③ $9+x=4$
 $x=4-9$
 $x=-5$

④ $x-\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$ (両辺に $\frac{1}{2}$ を加える)
 $x-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=\frac{3}{2}+\frac{1}{2}$
 $x=\frac{4}{2}$
 $x=2$

Master-Print A

等式の性質② 等式の両辺から同じ数や式をひいても等式は成り立つ。
 $A=B$ ならば $A-C=B-C$

5. 次の方程式のうち、3が解であるものをいいなさい。

① $x-8=5$
 $x=5+8$
 $x=13$

② $4x-7=5$
 $4x=5+7$
 $4x=12$
 $x=3$

③ $x+2=3x-4$
 $x-3x=-4-2$
 $-2x=-6$
 $x=3$ A②③

移項すると符号がかわる

③ 等式の両辺に同じ数をかけても、等式は成り立つ。
 $A=B$ ならば $AC=BC$

6. 次の方程式を、等式の性質を使って解きなさい。

① $x-9=3$ (移項すると符号がかわる)
 $x=3+9$
 $x=12$

② $x+8=-10$ (移項すると符号がかわる)
 $x=-10-8$
 $x=-18$

③ $x+7=15$
 $x=15-7$
 $x=8$

④ $x+6=2$
 $x=2-6$
 $x=-4$

④ 等式の両辺を同じ数でわけても、等式は成り立つ。
 $A=B$ ならば $\frac{A}{C}=\frac{B}{C}$ (ただし $C \neq 0$)

7. 次の方程式を解きなさい。

① $x-8=23$
 $x=23+8$ (暗算式を省略する)
 $x=31$

② $x+15=11$
 $x=11-15$
 $x=-4$

Cは0ではないという注意

③ $7+x=30$ (両辺-7)
 $x=30-7$
 $x=23$

④ $\frac{x}{3}=5$ (xに3をかける)
 $\frac{x}{3} \times 3 = 5 \times 3$
 $x=15$

⑤ $\frac{1}{8}x=-\frac{3}{4}$ (xに8をかける)
 $\frac{1}{8}x(8)=-\frac{3}{4} \times 8$
 $x=-3 \times 2$
 $x=-6$

⑥ $4x=-12$ (xに4をかける)
 $4x \div 4 = -12 \div 4$
 $x=-3$

⑦ $-7x=-35$ (両辺×(-1/7))
 $-7x \times (-\frac{1}{7}) = -35 \times (-\frac{1}{7})$
 $x=5$

⑧ $x-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$ (両辺+1/3)
 $x-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}=\frac{2}{3}+\frac{1}{3}$
 $x=\frac{3}{3}$
 $x=1$

⑨ $x+1.6=-1.9$
 $x=-1.9-1.6$
 $x=-3.5$

⑩ $0.2x=-10$ (両辺×5)
 $\frac{1}{5}x=-10$
 $x=-10 \times 5$
 $x=-50$

⑤ 等式の両辺を入れかえても、等式は成り立つ。
 $A=B$ ならば $B=A$

注 a: 消しゴムを使わないこと。

注 b: 間違えたり、解らなかつたところは裏面の解答・解説を蛍光ペンでマーク。

注 c: 二度と同じミスはしないぞという気持ちで理解する。

注 d: 間違えたところは消さずに裏を理解した後、赤ペンで訂正。

途中の式、計算を丁寧にやり直すこと!

注 e: 間違った問題の番号は必ず×印、後でやり直し。