1. x가 -1, 0, 1, 2중 하나일 때, 방정식 $3(x-2) = -3$의 해를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 1$

해설

$x = -1$일 때,
$3 \times (-1 - 2) = -9 \neq -3$(거짓)
$x = 0$일 때 $3 \times (0 - 2) = -6 \neq -3$(거짓)
$x = 1$일 때 $3 \times (1 - 2) = -3$(참)
$x = 2$일 때 $3 \times (2 - 2) = 0 \neq -3$(거짓)
따라서 구하는 해는 $x = 1$이다.

2. 방정식 $0.2(x-3)+0.9=0.3x+0.2$ 의 해를 $x=m$, 방정식 $\frac{3}{4}x+3=\frac{1}{3}(x-1)$ 의 해를 $x=n$ 이라 할 때, mn 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $mn=-8$

해설

$0.2(x-3)+0.9=0.3x+0.2$

$2(x-3)+9=3x+2$

$2x-6+9=3x+2$

$-x=-1$

$x=1 \quad \therefore \ m=1$

$\frac{3}{4}x+3=\frac{1}{3}(x-1)$

$9x+36=4(x-1)$

$9x+36=4x-4$

$5x=-40$

$x=-8 \quad \therefore \ n=-8$

$\therefore \ mn=1\times(-8)=-8$

3. 방정식 $\frac{-3x-12}{3} = \frac{2(4x-2)}{4} + 3$ 의 해를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = -2$

해설

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

$-x-4 = 2x-1+3$

$-3x = 6$

$\therefore x = -2$

4. 다음 방정식을 풀어라.

$$\frac{7}{8}x - 1 = 0.4(x-2) + 2.8$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = \frac{120}{19}$

해설

$\frac{7}{8}x - 1 = 0.4(x-2) + 2.8$

양변에 40 을 곱하면

$35x - 40 = 16(x-2) + 112$

$35x - 40 = 16x - 32 + 112$

$19x = 80 + 40$

$19x = 120$

$\therefore\ x = \frac{120}{19}$

5. 두 방정식 $2(3x-2) = -8(x-3)$,
$0.3(x+5) = -0.1(x-3) + 2$ 의 해를 각각 구하여 그 합을 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$2(3x-2) = -8(x-3)$
$6x - 4 = -8x + 24$
$14x = 28$
$x = 2$

$0.3(x+5) = -0.1(x-3) + 2$
$3(x+5) = -(x-3) + 20$
$3x + 15 = -x + 3 + 20$
$4x = 8$
$x = 2$

따라서 $2 + 2 = 4$ 이다.

6. 일차방정식 $a(2x-1)+5x=-x-7$ 의 해가 3일 때, $2.5x+a=1.8x-2.2$ 를 풀어라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x=4$

해설

$a(2x-1)+5x=-x-7$ 의 해가 3 이므로 x 대신에 3 을 대입한다.

$a(6-1)+15=-3-7$

$5a+15=-10$

$5a=-10-15$

$5a=-25$

$\therefore\ a=-5$

$2.5x+a=1.8x-2.2$ 에 a 대신에 -5 를 대입한다.

$2.5x-5=1.8x-2.2$

$25x-50=18x-22$

$25x-18x=-22+50$

$7x=28$

$\therefore\ x=4$

7. $ax-2=-\frac{1}{2}x+4$ 의 해가 -2 일 때, 상수 a 의 값은?

① $-\frac{7}{2}$ ② -3 ③ 0 ④ 3 ⑤ $\frac{7}{2}$

해설

$ax-2=-\frac{1}{2}x+4$ 에 $x=-2$ 를 대입하면

$a\times(-2)-2=-\frac{1}{2}\times(-2)+4$

$-2a-2=1+4$

$-2a=7,\ a=-\frac{7}{2}$

8. 방정식 $\frac{2}{3}(2x+1)+6=\frac{1}{2}x-\frac{2x+5}{3}$ 을 풀어라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x=-\frac{50}{9}$

해설

$\frac{2}{3}(2x+1)+6=\frac{1}{2}x-\frac{2x+5}{3}$

양변에 6을 곱하면

$4(2x+1)+36=3x-2(2x+5)$

$8x+4+36=3x-4x-10$

$9x=-50$

$\therefore x=-\frac{50}{9}$

9. 방정식 $0.2(x+3)-5=0.3x-0.5(2-3x)$를 풀어라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x=-\frac{17}{8}$

해설

$0.2(x+3)-5=0.3x-0.5(2-3x)$

양변에 10을 곱하면

$2(x+3)-50=3x-5(2-3x)$

$2x+6-50=3x-10+15x$

$2x-44=18x-10$

$-16x=34$

$\therefore x=-\frac{17}{8}$