1. x 에 관한 방정식 $4x + 17 = 1 - 2a$ 의 해가 $x = -3$ 일 때, a 의 값을 구하면?

① -4 ② -2 ③ 1 ④ 3 ⑤ 4

해설

방정식 $4x + 17 = 1 - 2a$ 에 $x = -3$ 을 대입하면,

$-12 + 17 = 1 - 2a$

$5 = 1 - 2a$

$\therefore\ a = -2$

2. 방정식의 해가 나머지 넷과 다른 것을 고르면?

① $\frac{1}{3}x+1=\frac{x-2}{2}$

② $3(x+1)-2=4x-1$

③ $\frac{x}{6}+1=\frac{x+2}{3}$

④ $-0.03x=0.2(1.2x-2.7)$

⑤ $2x+4=6+x$

해설

① $2x+6=3(x-2), 3x-2x=6+6, x=12$

② $3x+3-2=4x-1$, $-x=-2$, $x=2$

③ $x+6=2(x+2)$, $x+6=2x+4$, $x=2$

④ $-3x=2(12x-27)$, $-3x=24x-54$, $-27x=-54$, $x=2$

⑤ $2x-x=6-4$, $x=2$

3. 방정식 $1.4x-5=\dfrac{3x-a}{5}$ 의 해가 자연수가 되는 자연수 a 의 개수는?

① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

해설

$1.4x-5=\dfrac{3x-a}{5}$ 를 정리하면

$x=\dfrac{-2a+50}{8}=\dfrac{-a+25}{4}$

해가 자연수가 되어야 하므로

$25-a$는 25보다 작은 4의 배수

$25-a=4,\ 8,\ 12,\ 16,\ 20,\ 24$

$a=21,\ 17,\ 13,\ 7,\ 5,\ 1$

따라서 6 개이다.

4. 두 수 a , b 에 대하여 $a \oplus b = 2(a+b) - ab$ 일 때, x의 값은?

$$\{3 \oplus (x+1)\} + \{(2x-4) \oplus 1\} = 8$$

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

$\{3 \oplus (x+1)\} + \{(2x-4) \oplus 1\} = 8$

$\{2(x+4) - 3(x+1)\}$

$+ \{2(2x-3) - (2x-4)\} = 8$

$(-x+5) + (2x-2) = 8$

$x + 3 = 8$

$\therefore \ x = 5$

5. 다음 방정식의 해를 구하면?

$$2x+1+\frac{2}{3}\left(-\frac{25}{4}x-9\right)=\frac{5x}{6}-3x+2$$

① 0 ② 1 ③ 2

④ 3 ⑤ 해가 없다

해설

주어진 방정식의 양변에 6 을 곱하면

$12x+6-25x-36=5x-18x+12$

$0\times x=42$ 이므로 해가 없다.