1. 다음 중 등식이 아닌 것은?

① $4x+2x=3x+5x$

② $5x-3=x(x-4)$

③ $1+2+3=2x(7-4)$

④ $3(x-3)=2(x-2)$

⑤ $3x+4-2(x-1)+x$

해설

$3x+4-2(x-1)+x=2x+6$ 은 일차식이다.

2. 다음 방정식의 풀이 과정 중 등식의 성질 [$x=y$ 이면 $x-z=y-z$ $(z>0)$ 이다.]가 사용된 곳은?

$$\frac{1}{2}(3x+8)=-5$$
$$3x+8=-10 \quad (\text{ㄱ})$$
$$3x=-18 \quad (\text{ㄴ})$$
$$x=-6 \quad (\text{ㄷ})$$

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄷ

해설

$$\frac{1}{2}(3x+8)=-5$$
$$3x+8=-10 \quad \text{양변에 } 2\text{를 곱한다.}$$
$$3x=-18 \quad \text{양변에서 } 8\text{을 뺀다.}$$
$$x=-6 \quad \text{양변을 } 3\text{으로 나눈다.}$$

3. 다음 중 일차방정식이 아닌 것을 모두 고르면?

① $3x-2=5x+8$

② $-4x+9=9-4x$

③ $2x^2-7=x(2x-3)$

④ $x^2+5x+6=x^2+1$

⑤ $x(2+x)=2(x+1)$

해설

$-4x+9=9-4x$ 는 항등식, $x(2+x)=2(x+1)$ 는 이차방정식이다.

4. 다음은 방정식을 푸는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 차례대로 써넣어라.

$\frac{1}{4}x-\frac{3}{2}=\frac{1}{2}x$

$\square\times\left(\frac{1}{4}x-\frac{3}{2}\right)=\square\times\frac{1}{2}x$

$x-6=2x$

$x-\square=6$

$\square=6$

$\therefore\ x=\square$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 4

▷ 정답: 4

▷ 정답: $2x$

▷ 정답: $-x$

▷ 정답: -6

해설

$\frac{1}{4}x-\frac{3}{2}=\frac{1}{2}x$

$4\times\left(\frac{1}{4}x-\frac{3}{2}\right)=4\times\frac{1}{2}x$

$x-6=2x$

$x-2x=6$

$-x=6$

$\therefore\ x=-6$

5. 등식 $4(x-3)+7=4x+a$ 가 x 에 대한 항등식일 때, a^2 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 25

해설

$4(x-3)+7=4x+a$ 가
x 에 대한 항등식이므로
$4x-12+7=4x+a$
$a=-5$
$\therefore\ a^2=(-5)^2=25$

6. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① $a-1=b-2$이면 $a=b-1$이다.

② $b=3$이면 $b+x=x+3$이다.

③ $a=2b$이면 $a+1=2(b+1)$이다.

④ $4a=5b$이면 $\frac{a}{4}=\frac{b}{5}$이다.

⑤ $3(a-2)=3(b-2)$이면 $a=b$이다.

해설

③ $a=2b$의 양변에 1을 더하면 $a+1=2b+1$이다.

④ $4a=5b$의 양변을 20으로 나누면 $\frac{a}{5}=\frac{b}{4}$이다.

7. 등식 $ax-4=x-b$ 가 해가 무수히 많을 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $a=1$

▷ 정답: $b=4$

해설

방정식 $ax+b=cx+d$ 에서 해가 무수히 많을 조건은 $a=c$, $b=d$ 이다.
따라서 $a=1$, $b=4$ 이다.