

1. 다음 보기 중 등식인 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

㉠  $3x - 1 = 2(x - 1)$

㉡  $2x \geq 0$

㉢  $5 > -2$

㉣  $9 - 1 = 8$

㉤  $7x - 4$

▶ 답 :                      개

▶ 정답 : 2 개

해설

등식은 등호로 연결된 식이다. 따라서 등식은 ㉠, ㉣이므로 2개이다.

2. 다음 문장을 등식으로 옳게 나타낸 것은?

사과 50 개를 6 명에게 각각  $x$  개씩 나누어 주면 4 개가 모자란다.

- ①  $50 - 6x = 4$       ②  $50 + 6x = -4$       ③  $50 - 6x = -4$   
④  $50x + 6x = 4$       ⑤  $\frac{50}{6} + x = 4$

해설

등식으로 나타내면 ③  $50 - 6x = -4$  이다.

3.  $x$  가 0, 1, 2 의 값 중 하나 일 때, 일차방정식  $3x+1=-x+5$  의 해를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = 1$

해설

$3x+1=-x+5$  에서

$x=1$  일 때,  $3 \times 1 + 1 = -1 + 5$  (참)

$\therefore x=1$

4. 다음 중 옳지 않은 것을 골라라.

- ㉠  $a = b$  이면  $a + 5 = b + 5$
- ㉡  $a = b$  이면  $a - 10 = 10 - b$
- ㉢  $a = b$  이면  $-4a = -4b$
- ㉣  $a = 2b$  이면  $2a = 4b$
- ㉤  $3a = 3b$  이면  $a = b$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

㉡ 등식  $a = b$  의 양변에서 10 을 빼면  $a - 10 = b - 10$   
 $a - 10 = 10 - b$  는 성립하지 않는다.



5. 일차방정식  $3x + 4 = 7$  을 풀기 위하여 다음 보기의 등식의 성질 중 사용해야 하는 것은?

보기

- ㉠  $a = b$  이면  $a + c = b + c$  이다.
- ㉡  $a = b$  이면  $a - c = b - c$  이다.
- ㉢  $a = b$  이면  $ac = bc$  이다.
- ㉤  $a = b$  이면  $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$  이다. (단,  $c \neq 0$ )

- ① ㉠                      ② ㉡                      ③ ㉠, ㉤                      ④ ㉡, ㉤                      ⑤ ㉢, ㉤

해설

$3x + 4 = 7$   
 $3x + 4 - 4 = 7 - 4 \leftarrow 4$ 를 더함  
 $3x = 3$   
 $\frac{3x}{3} = \frac{3}{3} \leftarrow 3$ 으로 나눔  
 $\therefore x = 1$   
똑같은 수 4 를 빼고, 똑같은 수 3 로 양변을 나눴으므로 ㉡, ㉤ 이다.

6. 일차방정식  $5x - 2 = 8 - x$  에서 좌변의  $-2$  를 이항한 것과 같은 뜻을 가진 것을 골라라.

- |                |                |
|----------------|----------------|
| ㉠ 양변에 2 를 더한다. | ㉡ 양변에 2 를 뺀다.  |
| ㉢ 양변에 2 를 곱한다. | ㉣ 양변에 2 를 나눈다. |

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

해설

$$5x - 2 = 8 - x$$

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

$5x = 8 - x + 2$  따라서  $-2$  를 이항하는 것은 양변에 2 를 더하는 것과 같다.

7. 다음은 방정식을 푸는 과정이다.

$$\begin{aligned} 3x + 7 &= -5x - 1 \\ 3x + 5x &= -1 - \square \\ \square x &= \square \\ \therefore x &= \square \end{aligned}$$

빈

칸에 들어갈 수를 차례대로 쓴 것은?

- ① 7, 2, -8, -4

② 7, 8, -8, 1

③ 7, 8, -8, -1

④ -7, 8, -8, -1

⑤ -7, 8, -8, 1

해설

$$\begin{aligned} 3x + 7 &= -5x - 1 \\ 3x + 5x &= -1 - 7 \\ 8x &= -8 \\ \therefore x &= -1 \end{aligned}$$

따라서 빈칸에 들어갈 수를 차례대로 쓰면 7, 8, -8, -1 이다.

8. 일차방정식  $\frac{3x-1}{2} = \frac{2(1-x)}{5} + 1$ 에서  $x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = 1$

해설

양변에 분모의 최소공배수 10을 곱하면

$5(3x-1) = 4(1-x) + 10$  이다.

전개하면  $15x-5 = 4-4x+10$

$x$ 를 포함한 항은 좌변으로, 상수항은 우변으로 이항하면

$15x+4x = 4+10+5$

$19x = 19$

따라서  $x = 1$  이다.



9. 다음 중 미지수의 값에 따라 참이 되기도 하고 거짓이 되기도 하는 등식을 모두 고르면?

①  $7 + 6 = 12$

②  $3 + x = 4 - x$

③  $5x = 0$

④  $x^2 + x - 2$

⑤  $4(x - 2) = -8 + 4x$

해설

- ①  $13 \neq 12$ 이므로 항상 거짓인 등식이다.
- ②  $x = \frac{1}{2}$ 일 때만 등식이 성립하므로 방정식이다.
- ③  $x = 0$ 일 때만 등식이 성립하므로 방정식이다.
- ④ 등식이 아니므로 방정식도 항등식도 아니다.
- ⑤  $4x - 8 = -8 + 4x$ 는 모든  $x$ 의 값에 대하여 성립하므로 항등식이다.

10. 다음 보기 중 해가 3 인 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $1 - 3x = -2$

㉡  $2x + 2 = 2$

㉢  $3 - x = 1$

㉣  $8 - 4x = -4$

㉤  $4x + 1 = 13$

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉡, ㉢

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

해설

$x = 3$  을 대입하여 성립하는 것을 찾으면 ㉢, ㉤이다.

11.  $x$  가  $-1, 0, 1$  중 하나일 때, 방정식  $2x - 1 = 3$  의 해는?

①  $x = -2$

②  $x = -1$

③  $x = 0$

④  $x = 1$

⑤ 해가 없다

해설

$x$  에  $-1, 0, 1$  를 대입해 보면 성립하는 것이 없다. 따라서 해는 없다.

12. 다음 중 이항을 바르게 한 것은?

①  $2x - 3 = 1 \rightarrow 2x = 1 - 3$

②  $3x = 5 - 2x \rightarrow 3x - 2x = 5$

③  $-2x = 8 + x \rightarrow -2x + x = 8$

④  $5x + 2 = 4 \rightarrow 5x = 4 - 2$

⑤  $2x + 1 = -x + 4 \rightarrow 2x + x = 4 + 1$

해설

이항할 때는 부호가 반대로 바뀌어야 한다.  
따라서 ④가 정답임



13. 다음 보기 중 이항을 바르게 한 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠  $4x + 5 = 9 \rightarrow 4x = 9 + 5$
- ㉡  $5x + 2 = 6x \rightarrow 5x - 6x = -2$
- ㉢  $3x + 5 = 6x - 8 \rightarrow 3x - 6x = -8 - 5$
- ㉤  $-2x + 3 = 3x - 2 \rightarrow -2x - 3x = -2 + 3$
- ㉥  $x - 1 = -x + 3 \rightarrow x + x = 3 - 1$

- ① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉢, ㉤, ㉥

해설

- ㉠  $4x = 9 - 5$
- ㉡  $-2x - 3x = -2 - 3$
- ㉢  $x + x = 3 + 1$

14. 방정식  $2x - 3 = 5x + y$  의 미지수의 개수는  $a$  개,  $x + 3 = 5x - 7$  의 미지수의 개수는  $b$  개 라 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $a + b = 3$

해설

$2x - 3 = 5x + y$  에서  $2x - 3 - 5x - y = 0$ ,  $-3x - y - 3 = 0$  이므로 미지수의 개수가 2 개,  $a = 2$  이다.

$x + 3 = 5x - 7$  에서  $x + 3 - 5x + 7 = 0$ ,  $-4x + 10 = 0$ ,  $2x - 5 = 0$  이므로 미지수의 개수는 1 개,  $b = 1$  이다.

따라서  $a + b = 2 + 1 = 3$  이다.

15. 방정식  $3(2x - 1) = x + 12$  을 풀면?

- ① 3      ② -3      ③ 0      ④ -1      ⑤ 2

해설

$$6x - 3 = x + 12$$

$$5x = 15$$

$$\therefore x = 3$$

16. 다음 중 방정식  $2(x-1) = 4-x$ 와 해가 같은 방정식은?

①  $2x-1=2$

②  $2(x+1)=-x+3$

③  $4-(x-1)=x$

④  $-(x+1)=x-5$

⑤  $5=2(x+1)$

해설

$2(x-1) = 4-x$ 를 풀면  $2x-2 = 4-x$ ,  $2x+x = 4+2$ ,  $3x=6, x=2$ 이다.

④에서  $-(x+1)=x-5$ 를 풀면  $-x-1=x-5$ ,  $-x-x=-5+1$ ,  $-2x=-4, x=2$ 이다.



17. 다음 그림과 같은 이등변삼각형의 둘레의 길이를 올바르게 나타낸 것을 골라라.

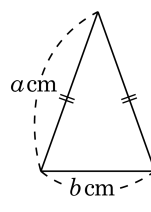
①  $(a + b)\text{cm}$

②  $(2a + b)\text{cm}$

③  $\frac{ab}{2}\text{cm}$

④  $ab\text{cm}$

⑤  $a^2b\text{cm}$



해설

이등변삼각형이므로, 표시되어 있지 않은 나머지 한 변의 길이는  $a\text{cm}$  이다. 따라서 둘레의 길이는  $a + a + b = 2a + b(\text{cm})$  이다.

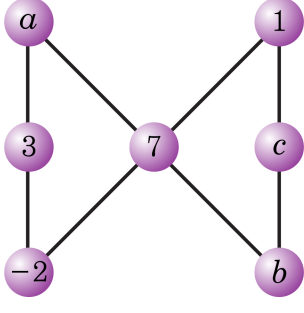
18. 다음 문장을 등식으로 나타낸 것 중 옳은 것은?

- ①  $x$  의 2 배에 5 를 더한 것은  $x$  의 3 배에서 7 을 뺀 것과 같다.  
 $\rightarrow 2x - 5 = 3x + 7$
- ②  $x$  에서 5 를 뺀 것은  $x$  의 2 배와 같다.  $\rightarrow x - 5 = 2$
- ③ 한 개에  $a$  원인 사과 2 개와 1 kg 에  $b$  원인 귤 3 kg 의 값은 20000 원이다.  
 $\rightarrow 2a + 3b = 10000$
- ④ 한 번의 길이가  $x$  인 정사각형의 넓이는 36 이다.  $\rightarrow 4x = 36$
- ⑤ 100 g 에  $x$  원인 돼지고기 600 g 의 값은 10000 원이다.  $\rightarrow 6x = 10000$

해설

- ①  $2x + 5 = 3x - 7$
- ②  $x - 5 = 2x$
- ③  $2a + 3b = 20000$
- ④  $x^2 = 36$

19. 다음 그림과 같이 숫자가 적힌 7개의 공이 있다. 한 선분 위에 있는 3개의 공에 적힌 숫자의 합이 서로 같을 때  $c$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$$\begin{aligned} a + 3 + (-2) &= (-2) + 7 + 1 \\ a + 1 &= 6 \\ \therefore a &= 5 \\ 5 + 7 + b &= (-2) + 7 + 1 \\ 12 + b &= 6 \\ \therefore b &= -6 \\ 1 + c + (-6) &= (-2) + 7 + 1 \\ c - 5 &= 6 \\ \therefore c &= 11 \end{aligned}$$