

1. 다음 중 서로 관계있는 것끼리 짝지어진 것은?

- ㉠ 어떤 수  $a$  의  $b$  배보다 4작은 수
- ㉡ 어떤 수  $a$  에 6을 더한 수의  $b$  배
- ㉢  $a$  를 어떤 수  $b$  로 나눈 수
- ㉣ 어떤 수  $a$  를  $c$  로 나눈 후 3을 더한 수
- ㉤  $a \div c + 3$
- ㉥  $a \times b - 4$
- ㉦  $(a + 6) \times b$
- ㉧  $a \div b$

- ① ㉠과 ㉢
- ② ㉡과 ㉤
- ③ ㉢과 ㉦
- ④ ㉣과 ㉥
- ⑤ ㉣과 ㉧

**해설**

- ㉠. 어떤 수  $a$  의  $b$  배 보다 4 작은 수는  $a \times b - 4$ 이다.
- ㉡. 어떤 수  $a$  에 6을 더한 수의  $b$  배는  $(a + 6) \times b$ 이다.
- ㉢.  $a$  를 어떤 수  $b$  로 나눈 수는  $a \div b$ 이다.
- ㉣. 어떤 수  $a$  를  $c$  로 나눈 후  $(a \div c)$ , 3을 더한 수는  $a \div c + 3$ 이다.

2. 다음 중에서 곱셈 기호를 생략하여 나타낸 것으로 옳은 것은?

①  $a \times a \times b = 2ab$

②  $x \times y \times 1 = 1xy$

③  $a \times b \times 0.1 = 0.1ab$

④  $x \times y \times 3 = xy3$

⑤  $a \times b \times c \times (-1) = -1abc$

해설

①  $a \times a \times b = a^2b$

②  $x \times y \times 1 = xy$

④  $x \times y \times 3 = 3xy$

⑤  $a \times b \times c \times (-1) = -abc$

3. 다음 중 기호  $\times, \div$  를 생략하여 나타낸 것으로 옳은 것은?

①  $x \times 2 = x2$

②  $a \div b = \frac{b}{a}$

③  $a \times (-1) \times b = -1ab$

④  $2 \times x \times (-3) \times y = -6xy$

⑤  $a \div \frac{1}{5} = \frac{a}{5}$

해설

①  $x \times 2 = 2x$

②  $a \div b = a \times \frac{1}{b} = \frac{a}{b}$

③  $a \times (-1) \times b = -ab$

⑤  $a \div \frac{1}{5} = a \times 5 = 5a$

4. 다음 보기 중 단항식을 모두 고른 것은?

보기

- |            |             |        |
|------------|-------------|--------|
| ㉠ $a$      | ㉡ $3x + b$  | ㉢ $-3$ |
| ㉣ $5a + 5$ | ㉤ $x^2 - 1$ |        |

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

해설

- ㉠ 항의 개수는 1 개다.
  - ㉡ 항의 개수는 2 개다.
  - ㉢ 항의 개수는 1 개다.
  - ㉣ 항의 개수는 2 개다.
  - ㉤ 항의 개수는 2 개다.
- 따라서 단항식은 ㉠, ㉣ 이다.

5. 다항식  $3x+2y-5$  에 대하여 항의 개수는  $a$ ,  $x$  의 계수는  $b$ , 상수항을  $c$  라 할 때,  $a+b+c$  의 값은?

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

해설

$$a = 3, b = 3, c = -5$$

$$\therefore a + b + c = 1$$

6. 다음 중  $x$  에 관한 일차식인 것은?

①  $2x + 3 - (2x - 7)$

②  $\frac{3}{x} + 2$

③  $3x^2 - 5x + 5x - 11$

④  $0 \cdot x^2 - x + 5$

⑤  $\frac{1}{2}x^2 - 7x - 0.7x^2$

해설

①  $2x + 3 - (2x - 7) = 2x - 2x + 3 + 7 = 10 \rightarrow$  상수항이다.

②  $\frac{3}{x} + 2 \rightarrow x$ 가 분모에 있기 때문에 일차식이 아니다

③  $3x^2 - 5x + 5x - 11 = 3x^2 - 11 \rightarrow$  이차식이다.

④  $0 \cdot x^2 - x + 5 \rightarrow$  이차식의 계수가 0 이므로 일차식이다.

⑤  $\frac{1}{2}x^2 - 7x - 0.7x^2 \rightarrow$  이차식이다.

7. 다음 보기 중 동류항끼리 짝지어진 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $-4x^2, x^4$

㉡  $ab, bc$

㉢  $-1, 9$

㉣  $3z, -z$

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

해설

차수와 문자가 같아야 한다.

㉠  $-4x^2, x^4$  → 문자는 같지만 차수가 다르다.

㉡  $ab, bc$  → 차수는 같지만 문자가 다르다.

㉢  $-1, 9$  → 같은 상수항이다. 따라서 동류항이다.

㉣  $3z, -z$  → 문자와 차수가 모두 같다.

8. 다음 보기 중  $-2x$  와 같은 것을 모두 골라라.

보기

㉠  $-2 \times x$

㉡  $-2 + x$

㉢  $(-1) \times 2 \times x$

㉣  $-1 + 2 + x$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉢

해설

㉠  $-2 \times x = -2x$

㉡  $-2 + x$

㉢  $(-1) \times 2 \times x = -2x$

㉣  $-1 + 2 + x = x + 1$

9.  $A = x - 1, B = -2x + 1$  일 때,  $A - (B - 2A)$  를 간단히 하면?

①  $6x + 7$

②  $x - 3$

③  $-2x + 1$

④  $5x - 4$

⑤  $5x + 10$

해설

$$A = x - 1, B = -2x + 1$$

$$A - (B - 2A) = A - B + 2A$$

$$= 3A - B$$

$$= 3(x - 1) - (-2x + 1)$$

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

$$= 5x - 4$$

10. 어떤 다항식에서  $2x - 8y$  를 빼었더니  $-5x + 3y$  가 되었다. 어떤 식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-3x - 5y$

해설

어떤 다항식을 A 라고 두면  
 $A - (2x - 8y) = -5x + 3y$  이고,  
 $A = -5x + 3y + 2x - 8y$   
 $= -3x - 5y$

11. 다음 등식 중에서 좌변과 우변을 각각 옳게 나타낸 것은?

$$x + 3 = 2x + 2$$

- ① 좌변 :  $x$ , 우변 :  $2x$
- ② 좌변 :  $x + 3$ , 우변 :  $2$
- ③ 좌변 :  $x$ , 우변 :  $2x + 2$
- ④ 좌변 :  $3$ , 우변 :  $2$
- ⑤ 좌변 :  $x + 3$ , 우변 :  $2x + 2$

해설

등호를 기준으로 왼쪽이 좌변, 오른쪽이 우변이다. 따라서 좌변은  $x + 3$ , 우변은  $2x + 2$  이다.

12. 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.

13. 다음 중 방정식이 아닌 것을 모두 고르면?

①  $3x + 4 = 2x + 4$

②  $2(x - 2) = -2x - 2$

③  $3x + 1 = 2x + 1 + x$

④  $\frac{x}{4} + 3$

⑤  $2x + x^2 = x^2 - 2x$

해설

③  $2x + 1 + x = 3x + 1$  이므로 항등식이다.

④ 등식이 아니므로 방정식이 될 수 없다.

14. 일차방정식  $2x + 3 = 9$  을 풀기 위하여 등식의 성질 「 $a = b$  이면  $a + c = b + c$ 」를 이용하려고 한다. 이때,  $c$ 의 값은?

① -9      ② -3      ③ -1      ④ 3      ⑤ 9

해설

$a = b$  이면  $a + c = b + c$  를 이용. 같은 수를 양변에 더함

$$2x + 3 = 9$$

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

$$2x = 6$$

$$\therefore x = 3$$

$\Rightarrow 3$  을 없애기 위해 양변에  $(-3)$  을 더함

15. 다음 등식 중에서 일차방정식에 해당하는 알파벳을 차례대로 쓰면 어떠한 단어가 된다.

일차방정식인 것을 골라 단어를 구하여라.

㉠ $3x = 4 - x$ [e]	㉡ $4x - 2x = x + 1$ [q]
㉢ $1.5x + 2.5x = 4x$ [d]	㉣ $5x = -x + 2$ [u]
㉤ $2x - 9 = -x + 8$ [a]	㉥ $8 - 6x = 0$ [i]
㉦ $-4x + 3 = 4x + 4$ [j]	㉧ $x^2 - 2x - 4 = 0$ [y]
㉨ $7x - 5 = -6x$ [o]	㉩ $-3x + 1 = -x + 3$ [n]

▶ 답:

▷ 정답: equation

**해설**

㉠  $3x = 4 - x$  :  $3x + x = 4$  (일차방정식이다.)  
 ㉡  $4x - 2x = x + 1$  :  $4x - 2x - x = 1$  (일차방정식이다.)  
 ㉢  $1.5x + 2.5x = 4x$  :  $1.5x + 2.5x - 4x = 0$ 에서  $0 = 0$  (일차방정식이 아니다.)  
 ㉣  $5x = -x + 2$  :  $5x + x = 2$  (일차방정식이다.)  
 ㉤  $2x - 9 = -x + 8$  :  $2x + x = 8 + 9$  (일차방정식이다.)  
 ㉥  $8 - 6x = 0$  : (일차방정식이다.)  
 ㉦  $-4x + 3 = 4x + 4$  :  $-4x - 4x = 4 - 3$  (일차방정식이다.)  
 ㉧  $x^2 - 2x - 4 = 0$  : (일차방정식이 아니다.)  
 ㉨  $7x - 5 = -6x$  :  $7x + 6x = 5$  (일차방정식이다.)  
 ㉩  $-3x + 1 = -x + 3$  :  $-3x + x = 3 - 1$  (일차방정식이다.)  
 따라서 일차방정식인 것은 ㉠, ㉡, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦, ㉨, ㉩이고, equation이다.

16. 다음 중에서 일차방정식이 아닌 것을 모두 고르면?

①  $\frac{2-x}{3} + 1 = 2$

②  $x + 1 = -x + 1$

③  $x^2 + 3x = 1$

④  $2(x-1) = -1 + 2x$

⑤  $3x + 5 = 8 - x$

해설

③  $x^2 + 3x = 1$  : 미지수의 최고차항이 일차가 아니다.

④  $2x - 2 = -1 + 2x \rightarrow 2x - 2x = -1 + 2 \rightarrow 0 = 1$  (일차방정식이 아니다.)

17. 다음 중에서 일차방정식을 모두 골라라.

㉠  $4x - 8 = 0$

㉡  $6x - 5$

㉢  $x^2 - 3 = 2x$

㉣  $\frac{1}{2}x - 3 = 5$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉣

**해설**

㉠  $4x - 8 = 0$  : 일차방정식이다.

㉡  $6x - 5$  : 등식이 아니므로 일차방정식이 아니다.

㉢  $x^2 - 3 = 2x$  : 미지수의 최고차항이 일차가 아니다.

㉣  $\frac{1}{2}x - 3 = 5$  : 일차방정식이다.

18. 다음 중 방정식  $\frac{x-3}{2} = \frac{4}{3}x - 4$  와 해가 다른 것은?

①  $\frac{5x-11}{3} = \frac{2(x-1)}{3}$

②  $2-x = -0.2x - \frac{2}{5}$

③  $-\frac{1-x}{3} = \frac{7-x}{6}$

④  $0.2x = \frac{2x+3}{5}$

⑤  $1-x = -\frac{4x-6}{3}$

해설

①, ②, ③, ⑤ 는  $x = 3$

④  $0.2x = \frac{2x+3}{5}$

양변에 분모의 최소공배수 5를 곱하면

$$x = 2x + 3$$

$$-x = 3$$

따라서  $x = -3$ 이다.

19. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 나타내어라.

첫 번째 시험, 두 번째 시험, 세 번째 시험에서 각각  $a, b, c$  점을 받았을 때, 세 시험의 평균 점수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{a+b+c}{3}$

해설

점수의 합을 과목 수로 나누면 되므로  $\frac{a+b+c}{3}$

20. 물 200g 에 소금  $x$ g 을 넣어 만든 소금물의 농도를 문자를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답:  $\frac{\quad}{\quad}\%$

▷ 정답:  $\frac{100x}{200+x}\%$

해설

$$(\text{농도}) = \frac{x}{(200+x)} \times 100 = \frac{100x}{200+x} (\%) \text{ 이다.}$$

21.  $x = -\frac{1}{2}$  일 때, 다음 중 식의 값이 가장 큰 것을 구하여라.

- |                   |                       |                 |
|-------------------|-----------------------|-----------------|
| ㉠ $x^2$           | ㉡ $x^3$               | ㉢ $\frac{1}{x}$ |
| ㉣ $\frac{1}{x^2}$ | ㉤ $x - \frac{1}{x^2}$ |                 |

▶ 답:

▷ 정답: ㉣

해설

$$\text{㉠ } x^2 = \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

$$\text{㉡ } -x^3 = -\left(-\frac{1}{2}\right)^3 = -\left(-\frac{1}{8}\right) = \frac{1}{8}$$

$$\text{㉢ } \frac{1}{x} = 1 \div x = 1 \times (-2) = -2$$

$$\text{㉣ } \frac{1}{x^2} = 1 \div x^2 = 1 \times 4 = 4$$

$$\text{㉤ } x - \frac{1}{x^2} = -\frac{1}{2} - 4 = -\frac{9}{2}$$

22. 윗변의 길이가  $a$ , 밑변의 길이가  $2a$ , 높이가  $h$  인 사다리꼴이 있다.  
 $a = 4$ ,  $h = 5$  일 때 사다리꼴의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

$$(\text{사다리꼴의 넓이}) = \frac{1}{2} \times (\text{윗변의 길이} + \text{아랫변의 길이}) \times (\text{높이})$$

$$\text{따라서 } \frac{1}{2}(a + 2a) \times h = \frac{3}{2}ah = \frac{3}{2} \times 4 \times 5 = 30 \text{ 이다.}$$

23.  $(0.2x + 3) \times 5$  를 간단히 한 식에서  $x$  의 계수와 상수항을 차례로 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x$ 의 계수 : 1

▷ 정답 : 상수항 : 15

해설

(준식) =  $x + 15$   
 $x$ 의 계수 = 1, 상수항 = 15

24. 다음 밑줄 친 항을 이항한 것 중 옳지 않은 것은?

①  $4x-3 = x+7 \Rightarrow 4x-x = 7+3$

②  $x = 5x-2 \Rightarrow x-5x = -2$

③  $8x-\frac{1}{3} = 6-4x \Rightarrow 8x-4x = 6-\frac{1}{3}$

④  $2x-0.1 = 10 \Rightarrow 2x = 10+0.1$

⑤  $7-\frac{4}{5}x = \frac{x}{5}-6 \Rightarrow -\frac{4}{5}x-\frac{x}{5} = -6-7$

해설

③  $8x+4x = 6+\frac{1}{3}$

25. 다음 일차방정식을 풀 다음, 다음 표에서 각각의 해에 해당하는 글자를 찾아 문제 순서에 맞게 나열하여라.

해	글자
-2	거
-1	즐
0	수
1	운
2	학

$\textcircled{㉠} \frac{1}{3}x - \frac{1}{2} = -\frac{5}{6}$ $\textcircled{㉡} \frac{2}{3}x - \frac{1}{6} = \frac{x}{2}$ $\textcircled{㉢} \frac{1}{4}x + 1 = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$	$\textcircled{㉣} \frac{1}{2}x - 1 = -2$ $\textcircled{㉤} \frac{2}{5}x + 1 = \frac{1}{5}x + 1$
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

▶ 답:

▷ 정답: 즐거운수학

**해설**

- ①  $\frac{1}{3}x - \frac{1}{2} = -\frac{5}{6}$ 의 양변에 6을 곱하면  
 $2x - 3 = -5, 2x = -2$   
 $\therefore x = -1 \rightarrow$  즐
- ②  $\frac{1}{2}x - 1 = -2$ 의 양변에 2를 곱하면  
 $x - 2 = -4$   
 $\therefore x = -2 \rightarrow$  거
- ③  $\frac{2}{3}x - \frac{1}{6} = \frac{x}{2}$ 의 양변에 6을 곱하면  
 $4x - 1 = 3x$   
 $\therefore x = 1 \rightarrow$  운
- ④  $\frac{2}{5}x + 1 = \frac{1}{5}x + 1$ 의 양변에 5을 곱하면  
 $2x + 5 = x + 5$   
 $\therefore x = 0 \rightarrow$  수
- ⑤  $\frac{1}{4}x + 1 = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$ 의 양변에 4를 곱하면  
 $x + 4 = 2x + 2$   
 $\therefore x = 2 \rightarrow$  학