

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.  $x \times 2 \div (y - 1) - 5 \div x$  을 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 생략하여 나타낸 것은?

①  $\frac{2x}{(y-1)} - \frac{5}{x}$       ②  $\frac{(y-9)}{2x}$       ③  $\frac{2x}{(y-1)} - 5x$   
④  $\frac{(y-1)}{2x} - 5x$       ⑤  $\frac{2x}{(y-1)} + \frac{5}{x}$

해설

$$x \times 2 \div (y - 1) - 5 \div x = \frac{2x}{(y - 1)} - \frac{5}{x}$$

3.  $a = 2$  일 때, 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 하나는?

①  $a + 2$

②  $-a + 2$

③  $a^2$

④  $\frac{8}{a}$

⑤  $2a$

해설

①, ③, ④, ⑤: 4

②:  $-a + 2 = -2 + 2 = 0$

4.  $\frac{x}{2} - y^2 + 3$  에서  $x$  의 계수를  $a$ ,  $y^2$  의 차수를  $b$ , 상수항을  $c$  라고 할 때,  $abc$  의 값을 구하면?

①  $-12$       ②  $-6$       ③  $-\frac{3}{2}$       ④  $3$       ⑤  $6$

해설

$$a = \frac{1}{2}, b = 2, c = 3$$

$$\therefore abc = 3$$

5.  $x$  에 대한 다항식  $x^2 - 6x + 1$  에서  $x^2$  의 계수를  $a$  , 상수항을  $b$  , 다항식의 차수를  $c$  라 할 때,  $a, b, c$  의 값으로 옳은 것을 고르면?

①  $a = 1, b = -6, c = 1$

②  $a = 1, b = -6, c = 2$

③  $a = 1, b = 1, c = 1$

④  $a = 1, b = 1, c = 2$

⑤  $a = 1, b = 1, c = 3$

해설

$x^2$  의 계수 :  $1 \therefore a = 1$

상수항 :  $1 \therefore b = 1$

다항식의 차수 :  $2 \therefore c = 2$

6. 국어가  $a$  점, 수학  $b$  점인 학생의 평균 점수를  $a, b$  로 나타내면?

①  $\frac{ab}{2}$   
④  $\frac{a+b}{ab}$

②  $2a+2b$   
⑤  $\frac{2a+2b}{2ab}$

③  $\frac{a+b}{2}$

해설

점수의 합을 과목 수로 나누면 되므로  $\frac{a+b}{2}$

7. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것을 고르면?

한 개에  $a$  원 하는 지우개를 2 개를 사고 500 원을 내었을 때의 거스름돈

- ①  $2a$  원                      ②  $(500 - 2a)$  원                      ③  $(1000 - a)$  원  
④  $\left(\frac{2a}{500}\right)$  원                      ⑤  $(500 + 2a)$  원

해설

$$500 - a \times 2 = 500 - 2a(\text{원})$$

8. 다음 주어진 문장을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

$x$ km 의 거리를 시속 3km 로 걸어 갈 때 걸린 시간

- ①  $\frac{x}{3}$  시간
- ②  $\frac{3}{x}$  시간
- ③  $3x$  시간
- ④  $x + 3$  시간
- ⑤  $x^3$  시간

해설

$(\text{시간}) = \frac{(\text{거리})}{(\text{속력})} = \frac{x}{3}$

9. 농도가  $x\%$  인 소금물 300g 속에 들어 있는 소금의 양을  $x$  를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답 :                     g

▷ 정답 :  $3x$ g

해설

$$\frac{x \times 300}{100} = 3x(\text{g})$$

10. 다음 식을 계산하였을 때,  $x$ 의 계수와  $y$ 의 계수의 합은?

$$\frac{1}{5}(45x - 15y) - (9y - 6x) \div \left(-\frac{1}{3}\right)$$

- ① 11
- ② 12
- ③ 13
- ④ 14
- ⑤ 15

해설

$$\begin{aligned} &\frac{1}{5}(45x - 15y) - (9y - 6x) \div \left(-\frac{1}{3}\right) \\ &= 9x - 3y - (9y - 6x) \times (-3) \\ &= 9x - 3y + 27y - 18x \\ &= -9x + 24y \end{aligned}$$

$x$ 의 계수는  $-9$ ,  $y$ 의 계수는  $24$  이므로 두 수의 합은  $-9+24 = 15$

11. 다음 식  $(2a - 3) - (-3a + 3)$  을 간단히 한 것은?

①  $a - 6$

②  $-a$

③  $5a - 6$

④  $5a$

⑤  $-a - 6$

해설

$$(2a - 3) - (-3a + 3) = 2a - 3 + 3a - 3 = 5a - 6$$

12.  $a \div (b + c) \div (-2)$  을 나눗셈 기호를 생략하여 나타내면?

①  $\frac{-2a}{(b+c)}$

②  $\frac{a}{(b+c)} - 2$

③  $\frac{(b+c)}{-2a}$

④  $\frac{ab}{-2c}$

⑤  $\frac{a}{-2(b+c)}$

해설

$$a \div (b + c) \div (-2) = a \times \frac{1}{b + c} \times \frac{1}{-2} = \frac{a}{-2(b + c)} \text{ 이다.}$$

13. 다음을 문자를 사용한 식으로 나타낼 때, 동류항인 것을 모두 고르면?

정가  $10a$  원인 샤프를 10 % 할인된 가격으로 산 금액

- ① 시속  $a$  km 로 30 분 동안 이동한 거리
- ② 밑변의 길이가  $a$  , 높이가  $\frac{1}{3}a$  인 삼각형의 넓이
- ③ 가로와 길이가  $2a$  , 세로의 길이가  $3a$  인 직사각형의 둘레의 길이
- ④ 한 변의 길이가  $\frac{1}{2}a$  인 정사각형의 넓이
- ⑤ 반지름의 길이가  $\frac{2}{3}a$  인 원의 둘레의 길이

해설

정가  $10a$  원인 샤프를 10 % 할인된 가격으로 산 금액은

$$10a - \left(10a \times \frac{10}{100}\right) = 10a - \left(10a \times \frac{1}{10}\right) = 10a - a = 9a$$

① 시속  $a$  km 로 30 분 동안 이동한 거리  $\rightarrow a \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}a$

② 밑변의 길이가  $a$  , 높이가  $\frac{1}{3}a$  인 삼각형의 넓이  $\rightarrow a \times \frac{1}{3}a \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}a^2$

③ 가로와 길이가  $2a$  , 세로의 길이가  $3a$  인 직사각형의 둘레의 길이  $\rightarrow (2a + 3a) \times 2 = 10a$

④ 한 변의 길이가  $\frac{1}{2}a$  인 정사각형의 넓이  $\rightarrow \frac{1}{2}a \times \frac{1}{2}a = \frac{1}{4}a^2$

⑤ 반지름의 길이가  $\frac{2}{3}a$  인 원의 둘레의 길이  $\rightarrow \frac{2}{3}a \times 2 \times 3.14 = \frac{12.56}{3}a$

14. 다음 중 문자를 사용한 식이 옳지 않은 것을 고르면?

- ① 백의 자리, 십의 자리, 일의 자리의 숫자가 각각  $a, b, c$  인 수 :  
 $100a + 10b + c$
- ② 한 모서리의 길이가  $x$  cm 인 정육면체의 겉넓이 :  $6x\text{cm}^2$
- ③  $a$  g 의 소금이 들어 있는 소금물 200 g 의 농도 :  $\frac{1}{2}a\%$
- ④ 시속  $v$  km 의 속력으로  $t$  시간 동안 달린 거리 :  $vt$  km
- ⑤ 정가가  $p$  원인 컴퓨터를 25 % 할인하여 팔았을 때의 판매가 :  
 $\frac{3}{4}p$  원

해설

②  $x \times x \times 6 = 6x^2(\text{cm}^2)$

15. 다음은 식을 곱셈, 나눗셈 기호를 사용하여 나타낸 것이다. 옳지 않은 것은?

- ①  $2a^2b = 2 \times a \times a \times b$
- ②  $3(x + y)z = 3 \times (x + y) \times z$
- ③  $\frac{3(a + b)}{c} = 3 \div (a + b) \times c$
- ④  $\frac{4x}{y - z} = 4 \times x \div (y - z)$
- ⑤  $\frac{-2ab}{7} = -2 \times a \times b \div 7$

해설

③  $\frac{3(a + b)}{c} = \frac{3 \times (a + b)}{c}$

$= 3 \times (a + b) \times \frac{1}{c}$

$= 3 \times (a + b) \div c$

16. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것은?

10 자루에  $a$  원인 연필 한 자루의 값

①  $10a$  원

②  $\frac{10}{a}$  원

③  $\frac{20}{a}$  원

④  $0.1a$  원

⑤  $\frac{10-a}{10}$  원

해설

1 자루에  $\frac{a}{10}$  원이므로  $0.1a$  원

17. 다음 중 단항식인 것은?

①  $x - 1$

②  $3a - 4b + 1$

③  $b^2 - 1$

④  $a \times \left(-\frac{1}{2}b\right) + 1$

⑤  $x \times y \times y$

해설

①  $x - 1$  : 다항식이다.

②  $3a - 4b + 1$  : 다항식

③  $b^2 - 1$  : 다항식

④  $a \times \left(-\frac{1}{2}b\right) + 1 = -\frac{1}{2}ab + 1$  : 다항식

⑤  $x \times y \times y = xy^2$  : 단항식

18. 다음 중 일차식을 모두 고른 것은?

|              |                         |                  |
|--------------|-------------------------|------------------|
| ㉠ $0.5x + 1$ | ㉡ $\frac{x - y + 1}{2}$ | ㉢ $\frac{3}{2x}$ |
| ㉤ $x(x + 1)$ | ㉥ $-2x^2 + x$           | ㉦ $2x - 3y + 1$  |

- ① ㉠, ㉡, ㉤

② ㉠, ㉡, ㉦

③ ㉡, ㉤, ㉦

④ ㉤, ㉥, ㉦

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

해설

분모에 문자가 있는 식은 다항식이 아니며 일차식으로 생각하지 않는다.  
그러므로 차수가 1 인 일차식은 ㉠, ㉡, ㉦

19. 다음 중  $-2y$  와 동류항인 것은?

①  $\frac{1}{2}x$

② 3

③  $2y$

④  $y^2$

⑤  $-2x^2$

해설

$-2y$  와 문자와 차수가 각각 같은 항은  $2y$  이다.  
따라서 답은 ③이다.

20. 다음 일차식에서  $\frac{2a}{5}$  와 동류항인 것은 모두 몇 개인가?

$$\frac{1}{a} + \frac{3}{4}a^2 - \frac{1}{5}a + 7.5ab + 1000a - 900b + 1$$

- ① 1 개
- ② 2 개
- ③ 3 개
- ④ 4 개
- ⑤ 5 개

해설

$\frac{2a}{5}$  에서 문자는  $a$ , 차수는 1 차

따라서  $\frac{2a}{5}$  와 동류항인 것은  $-\frac{1}{5}a$ ,  $1000a$  모두 2 개이다.

21. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 것은?

①  $5 \times a$

②  $a + a + a + a + a$

③  $a + 5$

④  $3a + 2a$

⑤  $4a + a$

해설

①  $5 \times a = 5a$

②  $a + a + a + a + a = 5 \times a = 5a$

③  $a + 5$

④  $3a + 2a = (3 + 2)a = 5a$

⑤  $4a + a = (4 + 1)a = 5a$

①, ②, ④, ⑤는 모두  $5a$  인 데에 비해 ③만  $5 + a$  이다.

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

23. 다항식  $-x^2-8x-5$  에 대하여 차수를  $a$ ,  $x$  의 계수를  $b$ , 상수항을  $c$  라 할 때,  $a-b+c$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

다항식  $-x^2-8x-5$  에서 차수  $a=2$ ,  $x$  의 계수  $b=-8$ , 상수항

$c=-5$

$\therefore a-b+c=2-(-8)-5=5$

24.  $a = 3$ ,  $b = -5$  일 때,  $2a + 4b$  의 값은?

①  $-4$

②  $-12$

③  $-14$

④  $6$

⑤  $16$

해설

$$2a + 4b = 2 \times 3 + 4 \times (-5) = 6 + (-20) = -14$$

25.  $2x - \{1 - 3x - 4(-x + 2)\}$  를 간단히 하였을 때, 상수항을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$$\begin{aligned} & 2x - \{1 - 3x - 4(-x + 2)\} \\ &= 2x - (1 - 3x + 4x - 8) \\ &= 2x - (x - 7) \\ &= x + 7 \end{aligned}$$