

1. 다음 중 기호 $\times$, $\div$ 의 생략이 옳은 것은?

[배점 2, 하중]

① $x \times y \times y \times x = xxyy$

② $a \times c \times c \times c \times (-1) = -1ac^3$

③ $a \times (3x - 6y) = a(3x - 6y)$

④ $x \times y \div 5 = \frac{5x}{y}$

⑤ $3 + a \div 9 = \frac{3+a}{9}$

해설

① $x \times y \times y \times x = x^2y^2$

② $a \times c \times c \times c \times (-1) = -ac^3$

③ $a \times (3x - 6y) = a(3x - 6y)$

④ $x \times y \div 5 = x \times \frac{y}{5} = \frac{xy}{5}$

⑤ $3 + a \div 9 = 3 + \frac{a}{9}$

2. 다음 중 기호 $\times$, $\div$ 를 생략하여 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 골라라.

[배점 2, 하중]

① $(-0.1) \times b \times a = -0.1ab$

② $(x + y) \div (-3) = -\frac{x+y}{3}$

③ $x \div y \times z = \frac{xz}{y}$

④ $4 \times x \times (-2) \times y \times x = -8x^2y$

⑤ $a \div (3 \times b) = \frac{ab}{3}$

해설

⑤ $a \div (3 \times b) = a \div 3b = a \times \frac{1}{3b} = \frac{a}{3b}$

3. 다음 중 나머지 것과 다른 하나는? [배점 3, 하상]

① $a \div b \times c$

② $a \div b \div c$

③ $a \times (c \div b)$

④ $a \div (b \div c)$

⑤ $(a \times c) \div b$

해설

① $a \times \frac{1}{b} \times c = \frac{ac}{b}$

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

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

④ $a \div \frac{b}{c} = a \times \frac{c}{b} = \frac{ac}{b}$

⑤ $a \times c \times \frac{1}{b} = \frac{ac}{b}$

4. $a \div b \div c \times d \div 3$ 을 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 생략하여 나타내면?

[배점 3, 하상]

① $\frac{abcd}{3}$

② $\frac{acd}{3b}$

③ $\frac{ad}{3bc}$

④ $\frac{3bc}{ad}$

⑤ $\frac{abc}{3d}$

해설

$$a \div b \div c \times d \div 3 = a \times \frac{1}{b} \times \frac{1}{c} \times d \times \frac{1}{3} = \frac{a \times 1 \times 1 \times d \times 1}{b \times c \times 3} = \frac{ad}{3bc}$$

5. 다음 중 $x \div y \times z$ 와 같은 식을 고르면?

- ㉠ $x \times y \div z$ ㉡ $x \div y \div z$
 ㉢ $x \div (y \times z)$ ㉣ $x \times z \div y$
 ㉤ $x \div z \times y$

[배점 3, 하상]

해설

$$x \div y \times z = x \times \frac{1}{y} \times z = \frac{xz}{y}$$

㉠ $x \times y \div z = x \times y \times \frac{1}{z} = \frac{xy}{z}$
 ㉡ $x \div y \div z = x \times \frac{1}{y} \times \frac{1}{z} = \frac{x}{yz}$
 ㉢ $x \div (y \times z) = x \times \frac{1}{yz} = \frac{x}{yz}$
 ㉣ $x \times z \div y = x \times z \times \frac{1}{y} = \frac{xz}{y}$
 ㉤ $x \div z \times y = x \times \frac{1}{z} \times y = \frac{xy}{z}$

6. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는? [배점 3, 하상]

- ① $a \div b \times c$ ② $a \times (c \div b)$
 ③ $a \div (b \div c)$ ④ $(a \times c) \div b$
 ⑤ $a \div (b \times c)$

해설

① $a \div b \times c = a \times \frac{1}{b} \times c = \frac{ac}{b}$
 ② $a \times (c \div b) = a \times \left(\frac{c}{b}\right) = \frac{ac}{b}$
 ③ $a \div (b \div c) = a \div \left(\frac{b}{c}\right) = a \times \frac{c}{b} = \frac{ac}{b}$
 ④ $(a \times c) \div b = ac \times \frac{1}{b} = \frac{ac}{b}$
 ⑤ $a \div (b \times c) = a \times \frac{1}{bc} = \frac{a}{bc}$

7. 다음 보기 중 바르게 나타낸 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ $a \times a \times a \times a = a^4$
 ㉡ $0.1 \times x = 0.x$
 ㉢ $x + y \div 7 = \frac{x+y}{7}$
 ㉣ $a \times b - c = -abc$
 ㉤ $a \div b \div c \div d = \frac{a}{bcd}$
 ㉥ $(-1) \times (x + y) = -x + y$

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: ㉠, ㉤

해설

- ㉠ $0.1 \times x = 0.1x$
 ㉡ $x + y \div 7 = x + \frac{y}{7}$
 ㉢ $a \times b - c = ab - c$
 ㉤ $(-1) \times (x + y) = -x - y$

8. 다음 중 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은? [배점 3, 중하]

- ① 한 변의 길이가 $a\text{cm}$ 인 정사각형의 둘레의 길이 $4a\text{cm}$
- ② a 원의 10% $\frac{1}{10}a$ 원
- ③ 백의 자리의 숫자가 x , 십의 자리의 숫자가 y , 일의 자리의 숫자가 z 인 세 자리의 자연수 xyz
- ④ 한 개에 a 원하는 지우개를 x 개를 사고, 1000 원을 냈을 때의 거스름돈 $1000 - ax$ 원
- ⑤ 음료수 $x\text{L}$ 를 5 명에게 똑같이 나누어 줄 때, 한 사람이 받는 음료수의 양 $\frac{x}{5}\text{L}$

해설

③ 백의 자리의 숫자가 x 이면 $100 \times x = 100x$ 이고,
십의 자리의 숫자가 y 이면 $10 \times y = 10y$, 일의 자리의 숫자가 z 이므로
세 자리의 자연수는 $100 \times x + 10 \times y + 1 \times z = 100x + 10y + z$ 이다.

9. $\frac{ab}{3x-2y}$ 을 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 사용하여 나타낸 것이 아닌 것은? [배점 3, 중하]

- ① $a \times b \div (3 \times x - 2 \times y)$
- ② $a \div b \div (3 \times x - 2 \times y)$
- ③ $a \div \frac{1}{b} \div (3 \times x - 2 \times y)$
- ④ $a \times b \times \frac{1}{(3 \times x - 2 \times y)}$
- ⑤ $a \div \frac{1}{b} \times \frac{1}{(3 \times x - 2 \times y)}$

해설

$$\textcircled{2} \quad a \div b \div (3 \times x - 2 \times y) = a \times \frac{1}{b} \times \frac{1}{(3 \times x - 2 \times y)} = \frac{a}{b(3x - 2y)}$$

10. 다음 중 기호 $\times, \div$ 의 생략이 옳은 것은?

[배점 3, 중하]

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

해설

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & x \times 2 \times y \times y \times x = 2x^2y^2 \\ \textcircled{2} \quad & a \times c \times c \times c \times 1 = ac^3 \\ \textcircled{4} \quad & x + y \div 5 = x + \frac{y}{5} \\ \textcircled{5} \quad & (-7) \times x + y \div 7 = -7x + \frac{y}{7} \end{aligned}$$

11. 두 수 a, b 에 대하여 $a \odot b = 3a + 2b - 3$ 이라 할 때,
다음 식의 x 의 값은?

$$4 \odot (2x \odot 4) = 27$$

[배점 3, 중하]

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

$$a \odot b = 3a + 2b - 3 \text{ 에서}$$

$$2x \odot 4 = 3 \times 2x + 2 \times 4 - 3 = 6x + 5$$

$$4 \odot (6x + 5) = 3 \times 4 + 2(6x + 5) - 3 = 27$$

$$12 + 12x + 6 - 3 = 27, 12x = 12, x = 1$$

12. 두 수 a, b 에 대하여 $a \odot b = 3a + b - 1$ 이라 할 때,
다음 식의 x 의 값을 구하여라.

$$4 \odot (2x \odot 4) = 20$$

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 1

해설

$$a \odot b = 3a + b - 1 \text{ 에서}$$

$$2x \odot 4 = 3 \times 2x + 4 - 1 = 6x + 3$$

$$4 \odot (6x + 3) = 3 \times 4 + 6x + 3 - 1 = 20$$

$$12 + 6x + 2 = 20, 6x = 6, x = 1$$

13. 다음 중 $5a$ 와 같은 것은?

[배점 4, 중중]

① $a + a + a + a + a$

② $a \times a \times a \times a \times a$

③ a^3

④ $5 \div a$

⑤ $5 + a$

해설

① $a + a + a + a + a = 5a$

② $a \times a \times a \times a \times a = a^5$

④ $5 \div a = \frac{5}{a}$

14. 다음 다섯 개의 식 중 하나는 나머지 네 개의 식과 다르다. 다른 하나의 식은?

[배점 4, 중중]

① $a \div b \div c$

② $a \div bc$

③ $a \div (b \times c)$

④ $a \div b \times c$

⑤ $\frac{a}{bc}$

해설

① $a \div b \div c = \frac{a}{bc}$

② $a \div bc = \frac{a}{bc}$

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

④ $a \div b \times c = \frac{ac}{b}$

⑤ $\frac{a}{bc}$

15. $(x+y) \div 3 - a \times (x-y) \div (x+y)$ 를 기호를 생략하여 나타내면? [배점 4, 중중]

① $(x+y)3 - a(x-y)(x+y)$

② $\frac{x+y}{3} - \frac{a(x-y)}{x+y}$

③ $x + \frac{y}{3} - ax - \frac{y}{x} + y$

④ $x + \frac{y}{3} - \frac{ax+ay}{x} + y$

⑤ $\frac{x+y}{3} - ax - \frac{y}{x+y}$

해설

$$(x+y) \div 3 - a \times (x-y) \div (x+y) = \frac{(x+y)}{3} - \frac{a(x-y)}{x+y}$$