

확인학습1

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
- ㉤ $a \div c + 3$
- ㉥ $a \times b - 4$
- ㉦ $(a + 6) \times b$
- ㉧ $a \div b$

[배점 2, 하중]

- 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. $\frac{a}{bc}$ 를 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 사용하여 나타낸 것은? [배점 2, 하중]

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

해설

- ② $a \times \frac{1}{b} \div c = a \times \frac{1}{b} \times \frac{1}{c} = \frac{a}{bc}$
- ③ $a \div b \div c = a \times \frac{1}{b} \times \frac{1}{c} = \frac{a}{bc}$ 이나 나눗셈 기호만 사용하였으므로 답이 아니다.

3. 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 $3 + a \div 9 = 3 + \frac{a}{9}$

4. 다음 중 옳은 것은?

[배점 3, 하상]

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

해설

- ① $a \div b \div c = \frac{a}{bc}$
 ② $\frac{ac}{b} \neq \frac{a}{bc}$
 ③ $\frac{ab}{c} \neq \frac{ac}{b}$
 ⑤ $\frac{c}{bc} \neq \frac{b}{ac}$

5. $x \div \frac{1}{3} \div b$ 를 나눗셈기호를 생략하여 나타내면?

[배점 3, 하상]

- ① $\frac{bx}{3}$ ② $\frac{3x}{b}$ ③ $\frac{x}{3b}$ ④ $\frac{3b}{x}$ ⑤ $\frac{b}{3x}$

해설

$$x \div \frac{1}{3} \div b = x \times 3 \times \frac{1}{b} = \frac{3x}{b}$$

6. 다음 중 문자를 사용한 식을 바르게 나타낸 것은?

[배점 3, 하상]

- ① $0.1 \times a = 0.a$
 ② $a \times a \times a = 3a$
 ③ $2 \times \frac{3}{5} = 2\frac{3}{5}$
 ④ $a \div 4 = \frac{4}{a}$
 ⑤ $a \times (-1) \times x = -ax$

해설

- ① $0.1a$
 ② a^3
 ③ $\frac{6}{5}$
 ④ $a \div 4 = a \times \frac{1}{4} = \frac{a}{4}$

7. 다음 중 그 값이 다른 하나의 식을 찾아라.

- ㉠ $c \div a \times \frac{1}{b}$ ㉡ $\frac{1}{a} \div b \div \frac{1}{c}$
 ㉢ $c \times \frac{1}{a} \div b$ ㉣ $c \div a \times b$
 ㉤ $c \div a \div b$

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉣

해설

- ㉠ $c \div a \times \frac{1}{b} = \frac{c}{a} \times \frac{1}{b} = \frac{c}{ab}$
 ㉡ $\frac{1}{a} \div b \div \frac{1}{c} = \frac{1}{a} \times \frac{1}{b} \times c = \frac{c}{ab}$
 ㉢ $c \times \frac{1}{a} \div b = \frac{c}{ab}$
 ㉣ $c \div a \times b = \frac{bc}{a}$
 ㉤ $c \div a \div b = \frac{c}{ab}$

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

9. 다음 중 계산의 결과가 $x \div y \div z$ 와 같은 것은?

[배점 3, 하상]

① $x \div y \times z$

② $x \div (y \div z)$

③ $x \div (y \times z)$

④ $x \times (y \div z)$

⑤ $x \times y \div z$

해설

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

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

② $x \div (y \div z) = x \div \frac{y}{z} = x \times \frac{z}{y} = \frac{xz}{y}$

③ $x \div (y \times z) = x \times \frac{1}{yz} = \frac{x}{yz}$

④ $x \times (y \div z) = x \times \frac{y}{z} = \frac{xy}{z}$

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

10. 다음 중 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것을 모두 골라라.

㉠ 한 개에 a 원하는 빵을 x 개를 사고, 5000 원을 냈을 때의 거스름돈 $\Rightarrow 5000 - (a \times x)$ 원

㉡ 한 변의 길이가 a cm 인 정삼각형의 둘레의 길이 $\Rightarrow (a + 3)$ cm

㉢ 백의 자리의 숫자가 a , 십의 자리의 숫자가 5, 일의 자리의 숫자가 c 인 세 자리의 자연수 $\Rightarrow a \times 5 \times b$

㉣ 농도가 5% 인 설탕물 a g 에 들어 있는 설탕의 양 $\Rightarrow \left(\frac{1}{20} \times a\right)$ g

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉣

해설

㉠ 한 변의 길이가 a cm 인 정삼각형의 둘레의 길이 $\Rightarrow (a \times 3)$ cm

㉢ 백의 자리의 숫자가 a , 십의 자리의 숫자가 5, 일의 자리의 숫자가 c 인 세 자리의 자연수 $\Rightarrow 100 \times a + 10 \times 5 + c$

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

- ① 한 변의 길이가 $a\text{cm}$ 인 정사각형의 넓이 : $(a \times a)\text{cm}^2$
- ② a 원의 5할 : $\left(a \times \frac{1}{2}\right)$ 원
- ③ 백의 자리의 숫자가 a , 십의 자리의 숫자가 b , 일의 자리의 숫자가 c 인 세 자리의 자연수 : $a \times b \times c$
- ④ 한 권에 a 원하는 공책을 3권을 사고, 2000원을 냈을 때의 거스름돈 : $2000 - (a \times 3)$ 원
- ⑤ 농도가 $a\%$ 인 소금물 500g 에 들어 있는 소금의 양 : $\left(\frac{a}{100} \times 500\right)\text{g}$

해설

③ 백의 자리의 숫자가 a 이면 $100 \times a$, 십의 자리의 숫자가 b 이면 $10 \times b$, 일의 자리의 숫자가 c 인 세 자리의 자연수는 $100 \times a + 10 \times b + c$ 이다.

12. 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, 1000원을 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.

13. $\frac{ab}{3x-2y}$ 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

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

14. $\frac{3a}{2x+y}$ 을 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 사용하여 나타낸 것은? [배점 3, 중하]

- ① $3 \times a \times (2 \times x + y)$
 ② $3 \times a \div 2 \times x + y$
 ③ $3 \times a \div (2 \times x + y)$
 ④ $3 \div a \div (2 \times x + y)$
 ⑤ $3 \div a \div 2 \times x + y$

해설

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

15. 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

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

16. $3 \div (b+1) \div \frac{1}{a+2} \div \left(-\frac{1}{3}\right) \div a$ 를 나눗셈 기호를 생략하여 나타낸 것은? [배점 4, 중중]

- ① $\frac{-9(a+2)}{a(b+1)}$ ② $\frac{-3(a+2)}{3a(b+1)}$
 ③ $\frac{a(b+1)}{-9(a+2)}$ ④ $\frac{3a(b+1)}{a+2}$
 ⑤ $\frac{-9a}{(a+1)(b+1)}$

해설

$$3 \div (b+1) \div \frac{1}{a+2} \div \left(-\frac{1}{3}\right) \div a = 3 \times \frac{1}{b+1} \times (a+2) \times (-3) \times \frac{1}{a} = \frac{-9(a+2)}{a(b+1)} \text{ 이다.}$$

17. 기호 $\times, \div$ 를 생략하여 나타낸 것이다. 다음 중 옳은 것을 모두 고르시오. [배점 4, 중중]

- ① $a \div a \div \frac{1}{b} \div b = \frac{a^2}{b}$
 ② $0.1a \div b = \frac{0.1a}{b}$
 ③ $x + y \div 3 = \frac{x+y}{3}$
 ④ $x \div y \div 3 = \frac{x}{3y}$
 ⑤ $4 \div x - y = \frac{4}{x-y}$

해설

- ① $a \div a \div \frac{1}{b} \div b = 1$
 ② $0.1a \div b = \frac{0.1a}{b}$
 ③ $x + y \div 3 = x + \frac{y}{3}$
 ⑤ $4 \div x - y = \frac{4}{x} - y$

18. $a \div (b+c) \div (-2)$ 을 나눗셈 기호를 생략하여 나타내면? [배점 4, 중중]

- 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

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

19. 다음 중 $3a$ 와 같은 것은? [배점 4, 중중]

- ① a^3 ② $3+a$ ③ $3 \div a$
 ④ $a+a+a$ ⑤ $a \times a \times a$

해설

- ③ $\frac{3}{a}$
 ⑤ a^3

20. 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 $5 \div a = \frac{5}{a}$

21. 다음 중 옳지 않은 것은?

[배점 4, 중중]

① $\frac{xy}{3} = x \times y \div 3$

② $\frac{7x}{y} = x \div y \times 7$

③ $\frac{2a^2}{b} = a \times a \times 2 \div b$

④ $\frac{x(y-z)}{2} = x \div 2 \times (y-z)$

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

해설

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

22. 다음 보기 중에서 문자를 사용하여 나타낸 식으로 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $a \text{ m} + b \text{ cm} \Rightarrow ((100 \times a) + b) \text{ cm}$

㉡ $x \text{ km}$ 의 거리를 시속 2 km 로 걸어갈 때 걸리는 시간 $\Rightarrow x \times 2$

㉢ 정가가 x 원인 아이스크림을 35% 할인해서 살 때의 금액 $\Rightarrow \left(x \times \frac{13}{20}\right)$ 원

㉣ x 원의 5할 b 푼 $\Rightarrow \left(x \times \frac{1}{2} + x \times \frac{b}{100}\right)$ 원

㉤ 물 $x \text{ L}$ 가 들어 있는 빈 물통에 2분당 8 L 씩 물을 채울 때, m 분 후 물통에 들어 있는 물의 양 $\Rightarrow (x + 8 \times m) \text{ L}$

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉣

해설

㉡ (시간) $= \frac{(\text{거리})}{(\text{속력})} = \frac{x}{2}$ (시간)

㉤ 2 분당 8 L 씩 물을 채우므로 1분당 4 L 씩 물을 채운다. 따라서 m 분 후 물통에 들어 있는 물의 양은 $(x + 4 \times m) \text{ L}$ 이다.

23. $A = 3 \div xy$, $B = 3 \div x \times y$, $C = \frac{1}{(-3)} \times \frac{1}{x} \div y$ 일 때 $A \times B \div C$ 를 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 생략하여 나타내어라. [배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : $-\frac{27y}{x}$

해설

$$\begin{aligned} A \times B \div C &= (3 \div xy) \times (3 \div x \times y) \div \left\{ \frac{1}{(-3)} \times \frac{1}{x} \div y \right\} \\ &= 3 \times \frac{1}{xy} \times 3 \times \frac{1}{x} \times y \div \left\{ \frac{1}{(-3)} \times \frac{1}{x} \times \frac{1}{y} \right\} \\ &= \frac{9}{x^2} \div \left(-\frac{1}{3xy} \right) \\ &= \frac{9}{x^2} \times (-3xy) \\ &= -\frac{27y}{x} \end{aligned}$$