

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 중 기호  $\times, \div$  를 생략하여 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

①  $(a+b) \div c = \frac{(a+b)}{c}$

②  $a \times 3 \div b = \frac{3a}{b}$

③  $x \times y \div (-4) = \frac{xy}{(-4)}$

④  $(a+b) \div c \times 2 = \frac{(a+b)}{2c}$

⑤  $x \times y \times (-0.1) \times x = -0.1x^2y$

해설

④  $(a+b) \div c \times 2 = \frac{2(a+b)}{c}$

3.  $a = -1$  일 때,  $\frac{1}{a} + 2a$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-3$

해설

$$\frac{1}{a} + 2a = \frac{1}{(-1)} + 2 \times (-1) = -1 - 2 = -3$$

4. 다음 중 곱셈기호를 생략하여 나타낸 것 중 옳은 것은?

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  $a \div 4 = a \times \frac{1}{4} = \frac{a}{4}$

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

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. 세 자리의 자연수가 있다. 백의 자리의 숫자가  $p$ , 십의 자리의 숫자가  $q$ , 일의 자리의 숫자가  $r$  일 때, 이 세 자리의 정수를 나타내는 식은?

①  $pqr$

②  $p + q + r$

③  $100p + 10q + r$

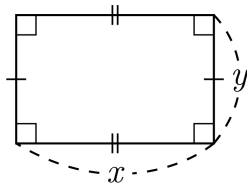
④  $100r + 10q + p$

⑤  $p^3q^2r$

해설

$$p \times 10^2 + q \times 10 + r = 100p + 10q + r$$

7. 가로가  $x$ , 세로가  $y$  인 직사각형의 넓이를 문자식으로 알맞게 나타내어라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $xy$

해설

$$(\text{직사각형의 넓이}) = x \times y = xy$$

8. 정가가  $a$ 원인 물건을 20% 할인하여 구입할 때, 지불할 금액을 식으로 나타내면?

①  $0.2a$  원

②  $0.8a$  원

③  $20a$  원

④  $80a$  원

⑤  $8a$  원

해설

$$a - 0.2a = 0.8a(\text{원})$$

9.  $a = -\frac{2}{3}$ ,  $b = -\frac{1}{4}$  일 때,  $\frac{1}{a} \times \frac{1}{b}$  의 값은?

① 3

② 6

③ 8

④ 11

⑤ 12

해설

$$a = -\frac{2}{3} \text{ 이면 } \frac{1}{a} = -\frac{3}{2}$$

$$b = -\frac{1}{4} \text{ 이면 } \frac{1}{b} = -\frac{4}{1}$$

$$\frac{1}{a} \times \frac{1}{b} = \left(-\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{4}{1}\right) = 6$$

10. 공기 중에서 소리의 속력은 기온이  $t^{\circ}\text{C}$  일 때, 매초 약  $(331 + 0.6t)\text{ m}$  라고 한다. 기온이  $8^{\circ}\text{C}$  일 때, 번개가 치고 4초 후에 천둥소리를 들었다. 번개가 친 곳까지의 거리를 구하여라. (단, 빛의 속력은 무시한다.)

▶ 답 :            m

▷ 정답 : 1343.2m

해설

$$331 + 0.6 \times 8 = 331 + 4.8 = 335.8(\text{ m/s})$$

따라서 거리는  $335.8 \times 4 = 1343.2(\text{ m})$  이다.

11. 공기 중에서 소리의 속력은 기온이  $t^{\circ}\text{C}$  일 때, 매초 약  $331 + 0.6t(\text{m})$  라고 한다. 기온이  $20^{\circ}\text{C}$  일 때, 번개가 치고 3 초후에 천둥소리를 들었다. 번개가 친 곳까지의 거리는?

① 343 m

② 686 m

③ 993 m

④ 1029 m

⑤ 1324 m

해설

$t = 20$  이므로 대입하면

$$3 \times (331 + 0.6 \times 20) = 1029(\text{m})$$

12. 공기 중에서 소리의 빠르기는 기온이  $t^{\circ}\text{C}$  일 때, 초속  $(331 + 0.6t) \text{ m}$  이다. 기온이  $-15^{\circ}\text{C}$  일 때, 소리의 빠르기를 구하여라.

▶ 답 :           m/s          

▷ 정답 : 322 m/s

해설

기온이  $-15^{\circ}\text{C}$  이므로  $t = -15$  를 대입하면

$$331 + 0.6t = 331 + 0.6 \times (-15) = 331 - 9 = 322$$

따라서, 기온이  $-15^{\circ}\text{C}$  일 때, 소리의 빠르기는 초속 322 m 이다.

13. 거리가 20 km 인 두 지점 A, B 를 왕복하는 데, 갈 때에는 시속 4 km 로 걷고, 올 때에는 시속  $a$  km 로 걸어 왔다. 왕복하는 동안의 평균 속력을  $a$  의 식으로 나타낸 것은?

①  $\frac{4+a}{2}$  (km/h)

②  $\frac{20}{5+\frac{20}{a}}$  (km/h)

③  $5+\frac{20}{a}$  (km/h)

④  $\frac{40}{5+\frac{20}{a}}$  (km/h)

⑤  $\frac{40}{4+a}$  (km/h)

### 해설

갈 때에 걸린 시간은  $\frac{20}{4} = 5$  (시간) , 올 때에 걸린 시간은  $\frac{20}{a}$  (시간) 이다.

왕복하는 동안의 평균 속력은

$$\frac{\text{총 거리}}{\text{총 시간}} = \frac{20 \times 2}{5 + \frac{20}{a}} = \frac{40}{5 + \frac{20}{a}} \text{ (km/h) 이다.}$$

14. 농도가 3% 이고 소금 30g 이 들어있는 소금물과 농도가 5% 이고 소금 20g 인 소금물을 섞었을 때의 물의 양은?

① 1150 g

② 1250 g

③ 1350 g

④ 1450 g

⑤ 1550 g

#### 해설

농도가 3% 이고 소금 30g 인 소금물의 양을 구하면

$$(\text{소금물의 양}) = \frac{100 \times 30}{3} = 1000(\text{g}) \text{ 이다.}$$

따라서 물의 양은  $1000 - 30 = 970(\text{g})$

농도가 5% 이고 소금 20g 인 소금물의 양을 구하면

$$(\text{소금물의 양}) = \frac{100 \times 20}{5} = 400(\text{g}) \text{ 이다.}$$

따라서 물의 양은  $400 - 20 = 380(\text{g})$  이다.

⇒ 두 소금물의 물의 양을 합하면  $970 + 380 = 1350(\text{g})$  이다.

15. 다음 중에서 기호  $\times$ ,  $\div$  를 바르게 생략한 것은?

①  $x \times (-x) + y \times (-2)^2 = -x^2 - 4y$

②  $x \div (-y) \times x + 0.1 \times y = -\frac{x^2}{y} + 0.1y$

③  $(-1)^{100} \div x + (-1)^{99} \times y = x - y$

④  $x \div \frac{1}{y} \div \frac{1}{2} - 3 \div \frac{1}{x} = 2xy - 3x$

⑤  $\frac{1}{x} \div \frac{1}{y} \div \frac{1}{z} = \frac{y}{xz}$

해설

①  $-x^2 + 4y$

②  $-\frac{x^2}{y} + 0.1y$

③  $\frac{1}{x} - y$

⑤  $\frac{1}{x} \times y \times z = \frac{yz}{x}$