

1. 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.

2. 다음 식 중에서 기호  $\times$ ,  $\div$  를 생략하여 나타냈을 때,  $\frac{x}{2y}$  인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $x \div 2 \div y$

②  $x \div (2 \div y)$

③  $x \times y \div 2$

④  $x \times \frac{1}{2} \div y$

⑤  $x \div 2 \times y$

해설

①  $x \div 2 \div y = x \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{y} = \frac{x}{2y}$

②  $x \div (2 \div y) = x \div \left(\frac{2}{y}\right) = x \times \frac{y}{2} = \frac{xy}{2}$

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

④  $x \times \frac{1}{2} \div y = x \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{y} = \frac{x}{2y}$

⑤  $x \div 2 \times y = x \times \frac{1}{2} \times y = \frac{xy}{2}$

3. 5 개에  $a$  원 하는 사탕을 100 개 샀다. 이때, 지불해야 할 금액은 얼마인가?

①  $5a$  원

②  $\frac{20}{a}$  원

③  $20a$  원

④  $\frac{100}{a}$  원

⑤  $500a$  원

해설

5 개에  $a$  원하는 사탕 1 개의 값은  $\frac{a}{5}$  원 이므로

사탕 100 개의 값은  $\frac{a}{5} \times 100 = 20a$ (원)

4. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $y \div 5 = \frac{y}{5}$

③  $a \div b \div c = \frac{ab}{c}$

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

②  $x \div (-y) = -\frac{y}{x}$

④  $a \div (a + b) = \frac{a + b}{a}$

해설

②  $x \div (-y) = -\frac{x}{y}$

③  $a \div b \div c = \frac{a}{bc}$

④  $a \div (a + b) = \frac{a}{a + b}$

5. 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.

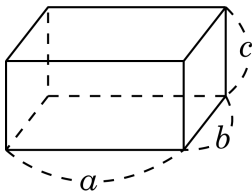
▶ 답 :

▶ 정답 :  $\frac{a + b + c}{3}$

해설

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

6. 다음 그림과 같은 직육면체의 겉넓이를  $a, b, c$  를 사용하여 나타내면?



- ①  $6abc$

- $$\textcircled{2} \quad 2(a^2 + b^2 + c^2)$$

- ③  $2(ab + bc + ca)$

- $$\textcircled{4} \quad a^2 + b^2 + c^2$$

- ⑤  $2(a + b + c)$

해설

마주보는 면이 두 개씩 있으므로  $2(ab+bc+ca) = 2ab+2bc+2ca$

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

▶ 답 :                      %

▷ 정답 :  $\frac{100x}{200+x}\%$

해설

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

8. 다음은 문자식을 간단히 나타낸 것이다. 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

$$\textcircled{㉠} 2a - b \div 3 = \frac{2a - b}{3}$$

$$\textcircled{㉡} 2 \div a - x = \frac{2}{a - x}$$

$$\textcircled{㉢} c \times (-3) \times a = -3ac$$

$$\textcircled{㉣} 0.1 \times (-1) \times a = -0.a$$

$$\textcircled{㉤} (-5) \times \frac{1}{5} \times b = -b$$

① ㉠

② ㉡, ㉣

③ ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

$$\textcircled{㉠} 2a - b \div 3 = 2a - \frac{b}{3} = \frac{6a - b}{3}$$

$$\textcircled{㉡} 2 \div a - x = \frac{2}{a} - x = \frac{2 - ax}{a}$$

$$\textcircled{㉣} 0.1 \times (-1) \times a = -0.1a$$



9.  $x\%$  의 소금물 100 g 과  $y\%$  소금물 200 g 을 섞었을 때 이 소금물의 농도를 문자  $x, y$  를 사용하여 나타내어라.

▶ 답 :                      %

▷ 정답 :  $\frac{x+2y}{3}\%$

해설

$x\%$  의 소금물 100 g 에 들어있는 소금의 양 :  $\frac{x}{100} \times 100 = x(\text{g})$

$y\%$  의 소금물 200 g 에 들어있는 소금의 양 :  $\frac{y}{100} \times 200 = 2y(\text{g})$

따라서, 농도는  $\frac{x+2y}{300} \times 100 = \frac{x+2y}{3}(\%)$  이다.

10. 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

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