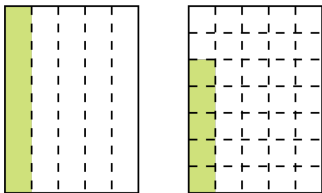


1. 유정이는 마당의  $\frac{1}{5}$  을 잔디밭으로 만들고, 잔디밭의  $\frac{5}{7}$  에 연못을 만들었다.



위의 그림에서 연못을 만든 곳은 마당의 몇 분의 몇인지 구하여라.

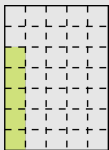
▶ 답 :

▶ 정답 :  $\frac{1}{7}$

해설

마당의  $\frac{1}{5}$  이 잔디밭이고 그 잔디밭의  $\frac{5}{7}$  만큼 연못을 만들었다.

$\frac{1}{5} \times \frac{5}{7} = \frac{1}{7}$  이다.



2. 다음 중 계산 결과가 다른 하나를 골라라.

㉠  $-1^4$

㉡  $(-1)^4$

㉢  $-(-1)^{100}$

㉤  $(-1)^{101}$

㉥  $-1^{1000}$

㉦  $-1^{1001}$

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

해설

㉠  $-1^4 = -1$

㉡  $(-1)^4 = 1$

㉢  $-(-1)^{100} = -1$

㉤  $(-1)^{101} = -1$

㉥  $-1^{1000} = -1$

㉦  $-1^{1001} = -1$

3.  $a = \left(-\frac{3}{16}\right) \times \left(-\frac{8}{6}\right)$ ,  $b = \left(-\frac{28}{5}\right) \times \left(+\frac{25}{7}\right)$  일 때,  $a \times b$  의 값으로  
올바른 것은?

① 5

② 2

③ -2

④ -3

⑤ -5

해설

$$a = \left(-\frac{3}{16}\right) \times \left(-\frac{8}{6}\right) = \frac{1}{4}$$

$$b = \left(-\frac{28}{5}\right) \times \left(+\frac{25}{7}\right) = -20$$

$$\text{따라서 } a \times b = \frac{1}{4} \times (-20) = -5$$

4.  $a$ 가 양의 정수이고,  $b$ 가 음의 정수이다. 항상 옳은 것을 고르면?

①  $(-1) \times a > 0$

②  $(-1) \times b < 0$

③  $a \times b < 0$

④  $a \times (-1) \times b < 0$

⑤  $(-2) \times a \times b < 0$

### 해설

①  $(-1) \times a$ 는 음의 정수와 양의 정수의 곱이므로 음의 정수이다.

②  $(-1) \times b$ 는 음의 정수와 음의 정수의 곱이므로 양의 정수이다.

③  $a \times b$ 는 양의 정수와 음의 정수의 곱이므로 음의 정수이다.

④  $a \times (-1) \times b$ 는 양의 정수, 음의 정수, 음의 정수의 곱이므로 양의 정수가 된다.

⑤  $(-2) \times a \times b$ 는 음의 정수가 두 번, 양의 정수가 한 번 곱해졌으므로 양의 정수가 된다.

5. 다음을 계산하여라.

$$(+4) \times \left(+\frac{3}{2}\right) \times (-10) \times (+6) \times \left(-\frac{1}{24}\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 15 또는 +15

해설

$$+ \left( 4 \times \frac{3}{2} \times 10 \times 6 \times \frac{1}{24} \right) = +15$$

6. 다음의 계산과정에서 사용된 곱셈의 계산 법칙 중 교환법칙이 사용된 것을 모두 골라라.

$$\begin{aligned}
 & (-4) \times (-3) \times (+3) \times (-2) \times (-5) \\
 & = (-4) \times (-3) \times (-2) \times (+3) \times (-5) \quad \left. \begin{array}{l} \text{㉠} \\ \text{㉡} \end{array} \right\} \\
 & = (-4) \times \{(-3) \times (-2)\} \times (+3) \times (-5) \quad \leftarrow \text{㉢} \\
 & = (-4) \times (+6) \times (+3) \times (-5) \quad \left. \begin{array}{l} \text{㉣} \\ \text{㉤} \end{array} \right\} \\
 & = (+6) \times (-4) \times (+3) \times (-5) \quad \leftarrow \text{㉥} \\
 & = (+6) \times (-4) \times (-5) \times (+3) \quad \leftarrow \text{㉦} \\
 & = (+6) \times \{(-4) \times (-5)\} \times (+3) \quad \leftarrow \text{㉧} \\
 & = (+6) \times (+20) \times (+3) \\
 & = 360
 \end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉥

### 해설

$$\begin{aligned}
 & (-4) \times (-3) \times (+3) \times (-2) \times (-5) \quad \left. \begin{array}{l} \text{교환법칙} \\ \text{결합법칙} \end{array} \right\} \\
 & = (-4) \times (-3) \times (-2) \times (+3) \times (-5) \\
 & = (-4) \times \{(-3) \times (-2)\} \times (+3) \times (-5) \quad \leftarrow \text{결합법칙} \\
 & = (-4) \times (+6) \times (+3) \times (-5) \quad \left. \begin{array}{l} \text{교환법칙} \\ \text{교환법칙} \end{array} \right\} \\
 & = (+6) \times (-4) \times (+3) \times (-5) \\
 & = (+6) \times (-4) \times (-5) \times (+3) \quad \left. \begin{array}{l} \text{교환법칙} \\ \text{결합법칙} \end{array} \right\} \\
 & = (+6) \times \{(-4) \times (-5)\} \times (+3) \\
 & = (+6) \times (+20) \times (+3) \\
 & = 360
 \end{aligned}$$

7. 다음 중 곱셈의 교환법칙이 사용된 곳은?

$$\begin{aligned}
 & \left(+\frac{3}{5}\right) \times (-0.21) \times \left(+\frac{5}{3}\right) \\
 &= (-0.21) \times \left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(+\frac{5}{3}\right) \quad \text{㉠} \\
 &= (-0.21) \times \left\{ \left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(+\frac{5}{3}\right) \right\} \quad \text{㉡} \\
 &= (-0.21) \times 1 \quad \text{㉢} \\
 &= -0.21 \quad \text{㉣} \\
 &= -\frac{21}{100} \quad \text{㉤}
 \end{aligned}$$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉤

해설

교환법칙 :  $a \times b = b \times a$

㉠  $\left(+\frac{3}{5}\right)$  과  $(-0.21)$  가 자리바꿈

8. 다음 계산 과정 중 (1), (2), (3)에서 이용된 법칙을 차례로 말하면?

$$\begin{aligned}
 & (-20) \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right) - (-10) \\
 & = (-20) \times \left(\frac{1}{2}\right) + (-20) \times \left(-\frac{1}{5}\right) - (-10) \quad \left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} (1) \\
 & = (-10) + (+4) - (-10) \quad \left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} (2) \\
 & = (+4) + (-10) + (+10) \quad \left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} (3) \\
 & = (+4) + 0 \\
 & = 4
 \end{aligned}$$

① 결합법칙, 분배법칙, 교환법칙

② 분배법칙, 결합법칙, 교환법칙

③ 교환법칙, 분배법칙, 결합법칙

④ 분배법칙, 교환법칙, 결합법칙

⑤ 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙

### 해설

(1)  $a \times (b + c) = a \times b + a \times c \rightarrow$  분배법칙

(2)  $a + b + c = b + a + c \rightarrow$  교환법칙

(3)  $(a + b) + c = a + (b + c) \rightarrow$  결합법칙



9. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 자연수에 + 부호를 붙인 수를 양의 정수라 하고, - 부호를 붙인 수를 음의 정수라 한다. 또, 이들과 0 을 통틀어서 정수라고 한다.
- ② 수가 대응되어 있는 직선을 수직선이라 하고, 수 0 을 나타내는 점 O 를 원점이라고 한다.
- ③ 수직선 위에서 어떤 수를 나타내는 점과 원점 사이의 거리를 그 수의 절댓값이라고 한다.
- ④ 음수는 그 절댓값이 클수록 크다.
- ⑤ 부호가 같은 두 정수의 곱은 항상 자연수이다.

해설

④ 양수는 그 절댓값이 클수록 크고, 음수는 그 절댓값이 클수록 작다.

10. 철수는 보기의 네 개의 유리수 중에서 어느 세 수를 골라 서로 곱하여 최솟값을 찾으려고 한다. 철수가 구한 최솟값은?

보기

$$-3, \quad -\frac{1}{3}, \quad -\frac{3}{2}, \quad +2$$

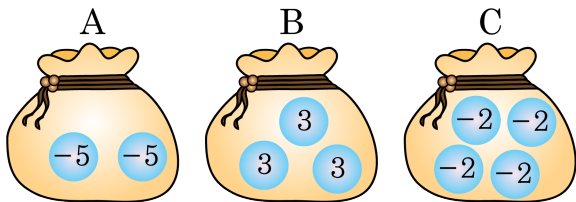
- ①  $-1$       ②  $-\frac{3}{2}$       ③  $-2$       ④  $-\frac{9}{2}$       ⑤  $-9$

해설

곱해서 가장 작은 수는

$$(-3) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{2}\right) = -\frac{3}{2}$$

11. 세 친구는 A, B, C 세 주머니를 각각 하나씩 고른 후, 자기 주머니 안에 들어 있는 구슬에 적힌 수를 모두 곱해보기로 했다. A, B, C 세 주머니 계산 결과를 차례대로 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : A = 25 또는 +25

▷ 정답 : B = 27 또는 +27

▷ 정답 : C = 16 또는 +16

해설

$$A : (-5) \times (-5) = (-5)^2 = 25$$

$$B : 3 \times 3 \times 3 = 3^3 = 27$$

$$C : (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = (-2)^4 = 16$$

12. 다음 중 옳게 계산된 것은?

①  $-2^2 = 4$

②  $(-1)^{101} = -101$

③  $(-2)^3 = -6$

④  $\left(-\frac{3}{2}\right)^3 = -\frac{27}{8}$

⑤  $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 = -\frac{1}{4}$

해설

①  $-2^2 = -4$

②  $(-1)^{101} = -1$

③  $(-2)^3 = -8$

⑤  $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$

13. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $\frac{1}{-3^2} = \left(\frac{1}{-3}\right)^2$

②  $-\frac{1}{3^2} = -\left(\frac{1}{3}\right)^2$

③  $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1}{(-3)^3}$

④  $-\left(-\frac{1}{3}\right)^3 = \left(\frac{1}{-3}\right)^3$

⑤  $-\left(\frac{1}{3}\right)^3 = -\frac{1}{3^3}$

해설

①  $\frac{1}{-3^2} = \frac{1}{-9}, \left(\frac{1}{-3}\right)^2 = \frac{1}{9}$

②  $-\frac{1}{3^2} = \frac{1}{-9} = -\frac{1}{9}, -\left(\frac{1}{3}\right)^2 = -\frac{1}{9}$

③  $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 = -\frac{1}{27}, \frac{1}{(-3)^3} = \frac{1}{-27} = -\frac{1}{27}$

④  $-\left(-\frac{1}{3}\right)^3 = -\left(-\frac{1}{27}\right) = \frac{1}{27}, \left(\frac{1}{-3}\right)^3 = \frac{1}{-27} = -\frac{1}{27}$

⑤  $-\left(\frac{1}{3}\right)^3 = -\frac{1}{27}, -\frac{1}{3^3} = -\frac{1}{27}$

14. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(-3)^2 \times (-1) = -9$

②  $-3^2 \times (-1) = 9$

③  $(-2)^2 \times (-3)^2 = -36$

④  $-(-1)^3 \times (-2)^2 = 4$

⑤  $(-1)^{10} \times (-1)^{15} = -1$

해설

③  $(-2)^2 \times (-3)^2 = 4 \times 9 = 36$