

실력 확인 문제

1. 다음 중 계산 결과가 0 에 가장 가까운 것을 골라라.
[배점 2, 하중]

- ① $(+\frac{5}{12}) \times (-\frac{4}{3})$ ② $(-\frac{5}{9}) \times (-3)$
 ③ $(-\frac{5}{2}) \div (-20)$ ④ $(-75) \div (+\frac{25}{4})$
 ⑤ $(-0.5) \div (+2.5)$

해설

① $(+\frac{5}{12}) \times (-\frac{4}{3}) = -(\frac{5}{12} \times \frac{4}{3}) = -\frac{5}{9}$
 ② $(-\frac{5}{9}) \times (-3) = +(\frac{5}{9} \times 3) = +\frac{5}{3}$
 ③ $(-\frac{5}{2}) \div (-20) = +(\frac{5}{2} \times \frac{1}{20}) = +\frac{1}{8}$
 ④ $(-75) \div (+\frac{25}{4}) = -(75 \times \frac{4}{25}) = -12$
 ⑤ $(-0.5) \div (+2.5) = -(\frac{5}{10} \times \frac{10}{25}) = -\frac{1}{5}$
 0 에 가장 가까운 수는 절댓값이 가장 작은 수이므로 $+\frac{1}{8}$ 이다.

2. 분배법칙을 이용하여 다음 식을 계산하여라.

$$(-2.8) \times (-14) + (-2.8) \times (+19)$$

[배점 3, 하상]

- ① 12 ② 12.5 ③ 13
 ④ 13.5 ⑤ -14

해설

$(-2.8) \times (-14) + (-2.8) \times (+19)$
 $= (-2.8) \times \{(-14) + (+19)\}$
 $= (-2.8) \times (+5) = -14$

3. a 가 2의 역수일 때, 다음 중 가장 큰 수는?

- ㉠ a ㉡ a^2 ㉢ $(-a)^2$
 ㉣ $\frac{1}{a}$ ㉤ $\frac{1}{a^2}$

[배점 3, 하상]

▶ ㉤

해설

㉠ $a = \frac{1}{2}$
 ㉡ $a^2 = (\frac{1}{2})^2 = \frac{1}{4}$
 ㉢ $(-a)^2 = (-\frac{1}{2})^2 = \frac{1}{4}$
 ㉣ $\frac{1}{a}$ 은 a의 역수이므로 $\frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$
 ㉤ $\frac{1}{a^2}$ 은 a^2 의 역수이므로 $\frac{1}{\frac{1}{4}} = 4$

4. a 가 -2 의 역수일 때, 다음 중 가장 작은 수는?
[배점 3, 하상]

- ① $-a$ ② a ③ a^3
 ④ $-\frac{1}{a}$ ⑤ $-\frac{1}{a^2}$

해설

$a = -\frac{1}{2}$ 이므로

① $-a = -\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}$
 ② $a = -\frac{1}{2}$
 ③ $a^3 = \left(-\frac{1}{2}\right)^3 = -\frac{1}{8}$
 ④ $-\frac{1}{a} = -\frac{1}{\left(-\frac{1}{2}\right)} = 2$
 ⑤ $-\frac{1}{a^2} = -\frac{1}{\left(-\frac{1}{2}\right)^2} = -4$

5. $2.4 \times a = 1$, $-6\frac{1}{4} \times b = 1$ 일 때, $a \div \frac{1}{b}$ 의 값을 구하면?
[배점 3, 중하]

- ① $-\frac{1}{15}$ ② $\frac{1}{15}$ ③ $-\frac{125}{48}$
 ④ -15 ⑤ 15

해설

$2.4 \times a = 1$ 에서 a 는 2.4 의 역수이다.
 $2.4 = \frac{24}{10} = \frac{12}{5} \therefore a = \frac{5}{12}$
 $-6\frac{1}{4} \times b = 1$ 에서 b 는 $-6\frac{1}{4}$ 의 역수이다.
 $-6\frac{1}{4} = -\frac{25}{4} \therefore b = -\frac{4}{25}$
 $\therefore a \div \frac{1}{b} = a \times b = \frac{5}{12} \times \left(-\frac{4}{25}\right)$
 $= -\left(\frac{5}{12} \times \frac{4}{25}\right) = -\frac{1}{15}$

6. 세 유리수 a, b, c 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?
[배점 3, 중하]

- ① $a \times b = b \times a$
 ② $(a + b) + c = a + (b + c)$
 ③ $a \times b \times c = a \times (b \times c)$
 ④ $a \div b = a \times \frac{1}{b}$ (단, $b \neq 0$)
 ⑤ $a \div b \div c = a \div (b \div c)$

해설

나눗셈에서는 결합법칙이 성립하지 않는다.

7. $A = (-3.5) \times (+\frac{2}{7}) \div (-3)$, $B = -3^2 \div \frac{18}{5} \times (-1.4)$
일 때, $\frac{B}{A}$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

> $\frac{21}{2}$

해설

$$A = (-\frac{35}{10}) \times (\frac{2}{7}) \times (-\frac{1}{3}) = \frac{1}{3}$$

$$B = -9 \times \frac{5}{18} \times -\frac{14}{10} = \frac{7}{2}$$

$$\therefore \frac{B}{A} = \frac{\frac{7}{2}}{\frac{1}{3}} = \frac{21}{2}$$

8. -2의 역수를 a , 1.25의 역수를 b 라 할 때, $a \times b$ 의 값은? [배점 4, 중중]

- ① $-\frac{2}{5}$ ② $-\frac{4}{5}$ ③ -1
④ $-\frac{7}{5}$ ⑤ $-\frac{9}{5}$

해설

$$a = -\frac{1}{2}, 1.25 = \frac{5}{4} \text{ 이므로 } b = \frac{4}{5}$$

$$\therefore a \times b = \left(-\frac{1}{2}\right) \times \frac{4}{5} = -\frac{2}{5}$$

9. $\frac{a}{b} = a \div \frac{b}{c}$ 라 할 때, 다음 식의 값을 구하면?

$$1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}}$$

[배점 4, 중중]

- ① 2 ② 1 ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ 0

해설

$$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

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

$$\therefore (\text{주어진 식}) = 1 - \frac{1}{1 - 2} = 1 - \frac{1}{-1} = 1 - (-1) = 2$$