

1. 다음 중 두 수가 서로 역수인 것은?

① $2, \frac{1}{2}$
④ $\frac{8}{3}, \frac{8}{3}$

② $0.3, \frac{3}{10}$
⑤ $1, -1$

③ $-\frac{4}{5}, +\frac{5}{4}$

해설

① $2 \times \frac{1}{2} = 1$

② $\frac{3}{10} \times \frac{3}{10} = \frac{9}{100}$

③ $\left(-\frac{4}{5}\right) \times \left(+\frac{5}{4}\right) = -1$

④ $\frac{8}{3} \times \frac{8}{3} = \frac{64}{9}$

⑤ $1 \times (-1) = -1$

2. $(-1)^2 \times (-6) \times (-2) \div (-3)$ 을 계산하면?

① -36

② -4

③ 1

④ 4

⑤ 36

해설

$$(\text{준식}) = 1 \times (-6) \times (-2) \div (-3) = -4$$

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. 다항식 $-4x^3 + x^2 - 2x$ 에서 모든 계수들의 합은?

① -6

② -5

③ -4

④ 2

⑤ 4

해설

$$(-4) + 1 + (-2) = -5$$

5. 다음 수 중 절댓값이 가장 큰 수에서 절댓값이 가장 작은 수를 뺀 값으로 옳은 것은?

$-2.4, 0, -\frac{14}{3}, +4, \frac{2}{3}, -\frac{1}{6}$

- ① $\frac{2}{3}$
- ② $-\frac{14}{3}$
- ③ $-\frac{27}{6}$
- ④ -2.4
- ⑤ 4

해설

절댓값이 가장 큰 수는 $-\frac{14}{3}$,

절댓값이 가장 작은 수는 0 이므로

$$-\frac{14}{3} - 0 = -\frac{14}{3}$$

6. $4 \div \left\{ 3 - 2 \times \left(-\frac{1}{4} \right) \right\} - \frac{3}{5}$ 을 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{19}{35}$

해설

$$\begin{aligned} 4 \div \left\{ 3 - 2 \times \left(-\frac{1}{4} \right) \right\} - \frac{3}{5} &= 4 \div \left(3 + \frac{1}{2} \right) - \frac{3}{5} \\ &= 4 \times \frac{2}{7} - \frac{3}{5} = \frac{8}{7} - \frac{3}{5} \\ &= \frac{8 \times 5 - 3 \times 7}{35} = \frac{19}{35} \end{aligned}$$

7. 분배법칙을 이용하여 다음 계산을 하여라.

$$5.34 \times (-3) + 5.34 \times (-7)$$

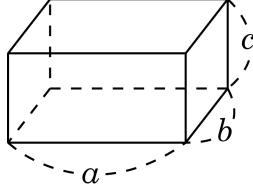
▶ 답 :

▷ 정답 : -53.4

해설

$$\begin{aligned} & 5.34 \times (-3) + 5.34 \times (-7) \\ &= 5.34 \times \{(-3) + (-7)\} \\ &= 5.34 \times (-10) \\ &= -53.4 \end{aligned}$$

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



- ① $6abc$
 ② $2(a^2 + b^2 + c^2)$
 ③ $2(ab + bc + ca)$
 ④ $a^2 + b^2 + c^2$
 ⑤ $2(a + b + c)$

해설

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

9. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

① $2 - a - 4 + 5a = 4a - 2$

② $(-3) \times (-2x) = 6x$

③ $(3x + 6) \div 3 = x + 2$

④ $-(a - 4) + 5(a - 2) = 4a - 6$

⑤ $\frac{1}{2}(4x - 6) + \frac{1}{3}(6x + 9) = 4x - \frac{1}{3}$

해설

⑤ $\frac{1}{2}(4x - 6) + \frac{1}{3}(6x + 9) = 4x$

10. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은?

① $\frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{2}\right) = +\frac{5}{6}$

② $\left(-\frac{1}{4}\right) + \frac{5}{6} = -\frac{7}{12}$

③ $\left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{2} = -\frac{1}{6}$

④ $(-2.3) + (+1.2) = +1.1$

⑤ $(+3.2) + (-1.9) = +2.3$

해설

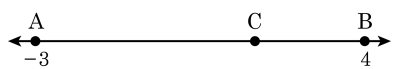
① $\frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{2}\right) = +\frac{1}{6}$

② $\left(-\frac{1}{4}\right) + \frac{5}{6} = +\frac{7}{12}$

④ $(-2.3) + (+1.2) = -1.1$

⑤ $(+3.2) + (-1.9) = +1.3$

12. 다음 수직선 위에서 두 점 A, B 사이의 거리를 2 : 1 로 나눈 점이 점 C 일 때 C 가 나타내는 수를 구하면?



- ① -1 ② $\frac{1}{3}$ ③ $-\frac{1}{3}$ ④ $\frac{5}{3}$ ⑤ $\frac{14}{3}$

해설

A 와 B 와의 거리 : $4 - (-3) = 7$

A 와 C 와의 거리 : $7 \times \frac{2}{3} = \frac{14}{3}$

$\therefore$ C 가 나타내는 수 : $(-3) + \frac{14}{3} = \frac{5}{3}$

13. $x = \frac{1}{3}$ 일 때, 다음 보기의 숫자들을 큰 순서대로 옳게 나열한 것을 고르면?

보기

㉠ x

㉡ $\frac{1}{x}$

㉢ $-\frac{1}{x}$

㉣ x^2

㉤ $\frac{1}{x^2}$

- ① ㉢, ㉣, ㉠, ㉡, ㉤

② ㉢, ㉡, ㉣, ㉤, ㉠

③ ㉢, ㉡, ㉠, ㉣, ㉤

④ ㉢, ㉤, ㉠, ㉣, ㉡

⑤ ㉢, ㉡, ㉣, ㉠, ㉤

해설

㉠ $x = \frac{1}{3}$

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

㉢ $-\frac{1}{x} = -1 \div x = -1 \div \frac{1}{3} = -1 \times 3 = -3$

㉣ $x^2 = \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$

㉤ $\frac{1}{x^2} = 1 \div x^2 = 1 \div \left(\frac{1}{9}\right) = 1 \times 9 = 9$

$9 > 3 > \frac{1}{3} > \frac{1}{9} > -3$ 이므로 큰 순서대로 나열하면 ㉢, ㉡, ㉠, ㉣, ㉤이다.

14. 두 정수 a, b 에 대하여 $\begin{cases} a \oplus b = a + b - 7 \\ a \ominus b = a - b + 2 \end{cases}$ 이라고 한다.

$\{(-7) \oplus (+3)\} \ominus \{(-2) \ominus (-4)\}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -13

해설

중괄호부터 따로따로 계산하면 각각 다음과 같다.

$$\begin{aligned} (-7) \oplus (+3) &= (-7) + (+3) - 7 \\ &= (-4) - 7 \\ &= -11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (-2) \ominus (-4) &= (-2) - (-4) + 2 \\ &= (-2) + (+4) + 2 \\ &= 2 + 2 \\ &= 4 \end{aligned}$$

따라서

$$\begin{aligned} (-11) \ominus (+4) &= (-11) - (+4) + 2 \\ &= (-11) + (-4) + 2 \\ &= -15 + 2 \\ &= -13 \end{aligned}$$

이다.

15. 어떤 정수에 $\frac{8}{3}$ 을 더하면 양수가 되고 $-\frac{9}{2}$ 를 더하면 음수가 될 때, 이를 만족하는 모든 정수의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$$\square + \frac{8}{3} > 0, \square + \left(-\frac{9}{2}\right) < 0 \text{ 이므로}$$

$$\square > -\frac{8}{3}, \square < \frac{9}{2} \text{ 이다.}$$

$$\text{따라서 } -\frac{8}{3} < \square < \frac{9}{2} \text{ 이다.}$$

$-2.66\cdots < \square < 4.5$ 에 속하는 정수는 $-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ 이다.
모든 정수의 합은 7 이다.