

1. 다음 주어진 식을 계산한 값을 구하여라.

$$\left(-\frac{5}{3}\right) \times \left(-\frac{4}{5}\right) \times \frac{9}{4}$$

▶ 답:

▷ 정답: 3 또는 +3

해설

$$(\text{준식}) = \left(-\frac{5}{3}\right) \times \left(-\frac{4}{5}\right) \times \left(+\frac{9}{4}\right) = +\left(\frac{5}{3} \times \frac{4}{5} \times \frac{9}{4}\right) = 3$$

2. 다음 나눗셈을 잘못 계산한 것은?

① $(+12) \div (-3) = -4$

② $(-12) \div (+3) = -4$

③ $0 \div (-7) = 0$

④ $(-16) \div (-8) = -2$

⑤ $(-4) \div (+1) = -4$

해설

④ $(-16) \div (-8) = +2$

3. 다음 나눗셈을 바르게 한 것은?

① $(+36) \div (+9) = -4$

② $(-30) \div (-5) = -6$

③ $(+18) \div (-3) = -6$

④ $(-24) \div (+6) = 4$

⑤ $0 \div (+7) = 7$

해설

① $(+36) \div (+9) = 4$

② $(-30) \div (-5) = 6$

④ $(-24) \div (+6) = -4$

⑤ $0 \div (+7) = 0$

4. 다음 a , b , c (단, a , b 는 서로소이다.) 에 대하여 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

$$(+14) \div \left(-\frac{7}{3}\right) = 14 \times \left(-\frac{a}{b}\right) = c$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4 또는 +4

해설

$$(+14) \div \left(-\frac{7}{3}\right) = (+14) \times \left(-\frac{3}{7}\right) = -6$$

따라서 $a = 3$, $b = 7$, $c = -6$ 이므로 $a + b + c = 4$ 이다.

5. 다음 계산 중 옳지 않은 것은?

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{4} \div \frac{3}{2} \times 4 = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{4}{15} \times (-24) \div \frac{8}{21} = -\frac{84}{5}$$

$$\textcircled{3} \quad (-24) \div \frac{8}{3} \div \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = -36$$

$$\textcircled{4} \quad \left(-\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{17}{12}$$

$$\textcircled{5} \quad (-20) \div \left(-\frac{5}{3}\right) \times \frac{15}{14} = \frac{56}{5}$$

해설

$$\textcircled{5} \quad (-20) \div \left(-\frac{5}{3}\right) \times \frac{15}{14} = \frac{90}{7}$$

6. $\left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{9}{8}\right) \times \square = -2$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 구하면?

① 3

② 2

③ 1

④ -2

⑤ -3

해설

$$\square = (-2) \times \left(-\frac{9}{8}\right) \div \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{9}{4} \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -3$$

7. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

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

② $(-3) \times \frac{1}{3}$

③ $\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \times \frac{5}{2}$

④ $\left(-\frac{11}{8}\right) \times \left(-\frac{8}{15}\right) \times \left(-\frac{15}{11}\right)$

⑤ $\frac{3}{8} \times \frac{5}{3} \times \left(-\frac{24}{15}\right)$

해설

①, ②, ④, ⑤는 -1

③ $\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \times \frac{5}{2} = 1$

8. $-\frac{7}{6}$ 보다 -5 큰 수를 a , 3.2 보다 $-\frac{14}{5}$ 작은 수를 b 라 할 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -37

해설

$$a = -\frac{7}{6} + (-5) = -\frac{37}{6}$$

$$b = 3.2 - \left(-\frac{14}{5}\right) = \frac{16}{5} + \frac{14}{5} = \frac{30}{5} = 6$$

$$\therefore a \times b = -\frac{37}{6} \times 6 = -37$$

9. 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

10. 분배법칙을 이용해서 다음과 같이 식을 정리하였다고 했을 때, 괄호 안에 들어갈 알맞은 것을 써넣어라.

$$7 \times 15.1 + 7 \times (-10.1) = 7 \times (\quad)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$7 \times 15.1 + 7 \times (-10.1) = 7 \times \{15.1 + (-10.1)\} = 7 \times (5)$$

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

12. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 것을 골라라.

① $\left(-\frac{1}{2}\right)^3$

② $-\left(\frac{1}{2}\right)^3$

③ $-\left(-\frac{1}{2}\right)^3$

④ $-\frac{1}{2^3}$

⑤ $\frac{1}{(-2)^3}$

해설

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

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

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

④ $-\frac{1}{2^3} = -\frac{1}{2 \times 2 \times 2} = -\frac{1}{8}$

⑤ $\frac{1}{(-2)^3} = \frac{1}{(-2) \times (-2) \times (-2)} = -\frac{1}{8}$

13. 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 $(-2)^2 \times (-3)^2 = 4 \times 9 = 36$

14. $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 \times \left(-\frac{18}{5}\right) \times (-3^2)$ 을 계산하면?

① $-\frac{1}{5}$

② $\frac{1}{5}$

③ $-\frac{2}{5}$

④ $\frac{2}{5}$

⑤ $-\frac{6}{5}$

해설

$$\begin{aligned}\left(-\frac{1}{3}\right)^3 \times \left(-\frac{18}{5}\right) \times (-3^2) &= \left(-\frac{1}{27}\right) \times \left(-\frac{18}{5}\right) \times (-9) \\ &= -\frac{6}{5}\end{aligned}$$

15. $2\frac{4}{7}$ 의 역수를 x , -0.75 의 역수를 y 라고 할 때, $\frac{x}{y}$ 를 구하면?

① $-\frac{7}{24}$

② $-\frac{3}{4}$

③ $-\frac{7}{18}$

④ $\frac{7}{18}$

⑤ $-\frac{4}{3}$

해설

$$2\frac{4}{7} = \frac{18}{7} \text{ 이므로}$$

$$x = \frac{7}{18}, -0.75 = -\frac{3}{4} \text{ 이므로 } y = -\frac{4}{3}$$

$$\therefore x \div y = \frac{7}{18} \div \left(-\frac{4}{3}\right) = \frac{7}{18} \times \left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{7}{24}$$

16. 0.15 의 역수와 -12 의 역수의 곱을 구하여라.

① $\frac{9}{2}$

② $-\frac{9}{2}$

③ $\frac{5}{9}$

④ $-\frac{5}{9}$

⑤ $\frac{1}{80}$

해설

$$0.15 = \frac{15}{100} = \frac{3}{20} \text{ 의 역수 : } \frac{20}{3}$$

$$-12 = -\frac{12}{1} \text{ 의 역수 : } -\frac{1}{12}$$

$$\therefore \frac{20}{3} \times \left(-\frac{1}{12}\right)$$

$$-\left(\frac{20}{3} \times \frac{1}{12}\right) = -\frac{5}{9}$$

17. $\left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{4}\right) \times \cdots \times \left(-\frac{19}{20}\right)$ 의 값을 구하면?

① $\frac{1}{10}$

② $-\frac{1}{10}$

③ $\frac{1}{20}$

④ $-\frac{1}{20}$

⑤ -1

해설

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{4}\right) \times \cdots \times \left(-\frac{19}{20}\right) \\ &= -\left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \cdots \times \frac{19}{20}\right) = -\frac{1}{20} \end{aligned}$$

18. 4개의 유리수 -4 , $+\frac{1}{3}$, $-\frac{3}{2}$, -2 중 서로 다른 세 수를 뽑아 곱한 수 중 가장 큰 수를 A , 가장 작은 수를 B 라 할 때, A , B 를 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $A = \frac{8}{3}$

▷ 정답: $B = -12$

해설

$$A = (-4) \times (-2) \times \left(+\frac{1}{3}\right) = \frac{8}{3}$$

$$B = (-4) \times (-2) \times \left(-\frac{3}{2}\right) = -12$$

$$\therefore A = \frac{8}{3}, B = -12$$

19. 다음을 계산하여 그 값이 큰 것부터 차례로 나열하면?

$$\text{㉠. } -\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times (-1)^5$$

$$\text{㉡. } \left(-\frac{1}{3}\right)^2 \times (-2^4) \times \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$\text{㉢. } \left(-\frac{3}{4}\right)^2 \times (-2)^3 \times (-1)^{51}$$

$$\text{㉣. } \left(-\frac{2}{3}\right)^2 \times (-6^2) \times (-1)$$

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

② ㉠, ㉣, ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉢, ㉡, ㉣

④ ㉣, ㉢, ㉠, ㉡

⑤ ㉣, ㉢, ㉡, ㉠

해설

$$\text{㉠. } -\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times (-1)^5 = \frac{1}{8} \times (-1) = -\frac{1}{8}$$

$$\text{㉡. } \left(-\frac{1}{3}\right)^2 \times (-2^4) \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{9} \times (-16) \times \frac{1}{4} = -\frac{4}{9}$$

$$\text{㉢. } \left(-\frac{3}{4}\right)^2 \times (-2)^3 \times (-1)^{51} = \frac{9}{16} \times (-8) \times (-1) = \frac{9}{2}$$

$$\text{㉣. } \frac{4}{9} \times (-36) \times (-1) = 16$$

20. -3^2 의 역수를 a , $\left(-\frac{3}{2}\right)^3$ 의 역수를 b , $\frac{8}{5}$ 의 역수를 c 라 할 때,
 $a \div b - c$ 의 값은?

① $-\frac{1}{9}$

② $-\frac{1}{4}$

③ $\frac{9}{2}$

④ $\frac{15}{4}$

⑤ $\frac{17}{4}$

해설

$$-3^2 = -9 \text{의 역수는 } -\frac{1}{9} \text{ 이므로 } a = -\frac{1}{9},$$

$$\left(-\frac{3}{2}\right)^3 = -\frac{27}{8} \text{의 역수는 } -\frac{8}{27} \text{ 이므로 } b = -\frac{8}{27}$$

$$\frac{8}{5} \text{의 역수는 } \frac{5}{8} \text{ 이므로 } c = \frac{5}{8}$$

$$\begin{aligned} \therefore a \div b - c &= \left(-\frac{1}{9}\right) \div \left(-\frac{8}{27}\right) - \frac{5}{8} \\ &= \left(-\frac{1}{9}\right) \times \left(-\frac{27}{8}\right) - \frac{5}{8} \\ &= \frac{3}{8} - \frac{5}{8} = -\frac{2}{8} = -\frac{1}{4} \end{aligned}$$