1. 다음 계산 과정 중 덧셈에 대한 교환법칙, 결합법칙이 사용된 곳을 고르면?

$$
\begin{aligned}
&(-11)+\{(+2)+(-10)\} \\
&=(-11)+\{(-10)+(+2)\} \quad \text{㉠} \\
&=\{(-11)+(-10)\}+(+2) \quad \text{㉡} \\
&=-(11+10)+(+2) \quad \text{㉢} \\
&=(-21)+(+2) \quad \text{㉣} \\
&=-19 \quad \text{㉤}
\end{aligned}
$$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉡, ㉤

해설

세 정수 a, b, c 에 대하여 덧셈의 교환법칙은 $a+b=b+a$ 이므로 ㉠이고 덧셈의 결합법칙은 $(a+b)+c=a+(b+c)$ 이므로 ㉡이다.
따라서 ①이다.

2. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(+7)+(-3)+(-4)=0$

② $(+3)-(+5)+(-12)=-14$

③ $(-7)+(+18)-(+14)=-3$

④ $(-25)-(+7)+(+15)=-17$

⑤ $(+4)+(+6)-(+4)-(+3)=+4$

해설

⑤ $(+4)+(+6)-(+4)-(+3)$
$=(+4)+(+6)+(-4)+(-3)$
$=(+4)+(+6)+\{(-4)+(-3)\}$
$=(+10)+(-7)=+3$

3. 다음 중 옳은 것은?

① $(-1)^2 < 1^2$ ② $5^2 < (-5)^4$ ③ $-2^2 < -2^3$

④ $-3^3 > -(-3)^2$ ⑤ $-(-2)^2 < -2^2$

해설

① $(-1)^2 = 1$, $1^2 = 1$ 이므로 $(-1)^2 = 1^2$ 이다.
② $5^2 = 25$, $(-5)^4 = 625$ 이므로 $5^2 < (-5)^4$ 이다.
③ $-2^2 = -4$, $-2^3 = -8$ 이므로 $-2^2 > -2^3$ 이다.
④ $-3^3 = -27$, $-(-3)^2 = -9$ 이므로 $-3^3 < -(-3)^2$ 이다.
⑤ $-(-2)^2 = -4$, $-2^2 = -4$ 이므로 $-(-2)^2 = -2^2$ 이다.

4. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(-1)^3 \times (-1)^2 = -1$ ② $(-1^2) \times (+1)^2 = -1$

③ $(+2^2) \times (-1^2) = -2$ ④ $(+2)^2 \times (+2)^3 = 32$

⑤ $(-3)^2 \times (+1)^2 = 9$

해설

③ $(+2^2) \times (-1^2) = 4 \times (-1) = -4$

5. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $(+64) \div (-16)$

② $\left(-\frac{1}{4}\right) \div \frac{1}{16}$

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

④ $(-24) \div (+6)$

⑤ $\left(-\frac{10}{3}\right) \div \left(+\frac{5}{6}\right)$

해설

① $(+64) \div (-16) = -4$

② $\left(-\frac{1}{4}\right) \div \frac{1}{16} = \left(-\frac{1}{4}\right) \times 16 = -4$

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

④ $(-24) \div (+6) = -4$

⑤ $\left(-\frac{10}{3}\right) \div \left(+\frac{5}{6}\right) = \left(-\frac{10}{3}\right) \times \left(+\frac{6}{5}\right) = -4$

6. $(-2)\times(-3^2)\div 6$ 을 계산한 것을 고르면?

① -2 ② 3 ③ -3 ④ 2 ⑤ -1

해설

(준식)$=(-2)\times(-9)\div 6=18\div 6=3$

7. $\square$ 안에 들어갈 부호나 숫자를 차례로 나열한 것은?

㉠ $(+7)+(+4)=+(\square+4)$
㉡ $(-3)+(-4)=\square(3+4)$
㉢ $(-2)+(+4)=\square(4\square 2)$
㉣ $(+4)+(-9)=-(\square-\square)$

① 4, +, +, −, 9, 4
② 7, −, +, +, 9, 4
③ 7, −, +, −, 9, 4
④ 7, +, +, −, 4, 9
⑤ 7, −, +, −, 4, 9

해설

㉠ $(+7)+(+4)=+(7+4)$
㉡ $(-3)+(-4)=-(3+4)$
㉢ $(-2)+(+4)=+(4-2)$
㉣ $(+4)+(-9)=-(9-4)$

8. 다음 계산에서 계산이 <u>틀린</u> 것은?

① $(-1.2)-(+0.5)=-1.7$ ② $(-1.7)-\left(+\frac{4}{5}\right)=-2.5$

③ $\left(-\frac{4}{5}\right)-\left(+\frac{7}{10}\right)=-1.5$ ④ $\left(-\frac{1}{2}\right)-\left(-\frac{1}{3}\right)=-\frac{1}{6}$

⑤ $\left(-\frac{7}{10}\right)-\left(-\frac{8}{5}\right)=-2.3$

해설

⑤ $(-0.7)-(-1.6)=-0.7+1.6=0.9$

9. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(+12)\times(+5)=60$　② $(-2)\times(-30)=60$

③ $(+4)\times(-13)=-52$　④ $(-22)\times(+4)=-88$

⑤ $(-8)\times(-9)=-72$

해설

⑤ $(-8)\times(-9)=72$

10. 분배법칙을 이용하여 다음 식을 계산하여라.

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

① 12 ② 12.5 ③ 13 ④ 13.5 ⑤ -14

해설

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

11. $\frac{3}{5}$ 의 역수와 곱하여 -1 이 되는 수는?

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

해설

$\frac{5}{3} \times x = -1$

$x = (-1) \times \frac{3}{5} = -\frac{3}{5}$

12. 다음 식에서 3 번째로 계산해야 하는 것은?

$$-4+28\div\{(+3)-\underline{(-2)^2}\}\times 4$$

㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

해설

소괄호, 중괄호, 대괄호, 곱셈/나눗셈, 덧셈/뺄셈의 순서로 계산해야한다. 계산순서는 ㉣, ㉢, ㉡, ㉤, ㉠이므로 3 번째로 계산해야 하는 것은 ㉡이다.

13. 다음 중 세 유리수 a, b, c 에 대하여 성립하지 않는 것은?

① $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$ ② $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

③ $a - b = b - a$ ④ $a \times b = b \times a$

⑤ $a + b = b + a$

해설

③ 뺄셈은 교환법칙이 성립하지 않는다.

14. 서로 다른 두 유리수 a, b 에 대하여

$a \blacktriangle b = (a,\ b$ 중 0에서 가까운 수$)$,

$a \blacktriangledown b = (a,\ b$ 중 0에서 먼 수$)$

로 정의할 때, $\left(-\frac{13}{8}\right) \blacktriangle \left\{\left(+\frac{4}{7}\right) \blacktriangledown \left(-\frac{11}{5}\right)\right\}$ 의 값은?

① $-\frac{4}{7}$ ② $+\frac{13}{8}$ ③ $+\frac{4}{7}$ ④ $-\frac{13}{8}$ ⑤ $-\frac{11}{5}$

해설

$\left(+\frac{4}{7}\right) \blacktriangledown \left(-\frac{11}{5}\right) = -\frac{11}{5}$

$\left(-\frac{13}{8}\right) \blacktriangle \left(-\frac{11}{5}\right) = -\frac{13}{8}$ 이다.

15. 다음과 같은 수직선 위의 두 점 A, B 가 있다. A, B 사이의 거리가 12 이고, 두 점 사이의 거리를 1 : 3 로 나누는 점이 −2 일 때, 두 점 A, B 에 대응하는 수의 합은?

① −5 ② 2 ③ 4 ④ 8 ⑤ 10

해설

점 A 와 −2 사이의 거리는 $12 \times \frac{1}{4} = 3$

$A = -2 + (-3) = -5$

A, B 사이의 거리가 12 이므로

$B = (-5) + 12 = 7$

따라서 $A + B = (-5) + (+7) = 2$ 이다.