

1. 다음 밑줄 친 부분을 양의 부호 +, 음의 부호 - 를 사용하여 옳게 나타낸 것은?

- ① 작년보다 키가 10cm 더 컸다: -10cm
- ② 오늘 수입이 1000 원이다: -1000 원
- ③ **③**작년 시험보다 평균이 5 점 하락 했다: -5 점
- ④ 오늘 아침 기온이 영하 8°C 이다: +8°C
- ⑤ 여기 건물은 지상 20 층으로 되어 있다: -20 층

**해설**

- ① 키가 더 컸으므로 +10cm 로 고쳐야 한다.
- ② 수입이 1000 원 즉, 획득한 것이므로 +1000 원으로 고치는 것이 옳다.
- ④ 온도는 0°C 를 기준으로 영상이면 양의 부호를, 영하이면 음의 부호로 나타낼 수 있다  
영하 8°C 는 -8°C 으로 나타낸다.
- ⑤ 지상 20 층은 +20 층으로 고치는 것이 옳다.

2. 다음 수에 대응하는 점을 수직선 위에 나타낼 때, 원점에서 가장 가까운 것은?

- ①  $-4$       ②  $8$       ③  $-\frac{5}{2}$       ④  $3.7$       ⑤  $2$

해설

①  $|-4| = 4$

②  $|8| = 8$

③  $|\frac{-5}{2}| = \frac{5}{2}$

④  $3.7$

⑤  $2$

따라서 원점에서 가장 가까운 것은 절댓값이 가장 작은 것으로 2이다.

3. 다음 중 대소 관계가 옳지 않은 것은?

①  $-2 < 2$

②  $-5 < -1$

③  $3 < 5$

④  $-4 > -2$

⑤  $3 > -3$

해설

④  $-4 < -2$

4. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

①  $-2 + 4 - 7$       ②  $7 + 8 - 12$       ③  $4 - 6 + 7$

④  $-3 + 7 - 8$       ⑤  $-6 + 11 - 3$

해설

② +3, ③ +5, ④ -4, ⑤ +2

$$-2 + 4 - 7 = (-2) + (+4) - (+7)$$

$$= (+4) + (-2) + (-7)$$

①  $= (+4) + (-9)$

$$= -5$$

이므로 가장 작다.

5. 두 수  $a, b$  에 대하여  $a \star b = a - b + 2$  으로 정의 할 때,  $A$  의 값을 구하여라.

$$A = \{6 \star 10\}$$

▶ 답:

▷ 정답: -2

해설

$a \star b = a - b + 2$  에 의하여  $A$  를 정리하면

$$\begin{aligned} A &= \{6 \star 10\} \\ &= \{6 - 10 + 2\} \\ &= \{(+6) - (+10) + (+2)\} \\ &= \{(+6) + (-10) + (+2)\} \\ &= \{(+6) + (+2)\} + (-10) \\ &= \{(+8) + (-10)\} \\ &= -2 \end{aligned}$$

이다.

6. 다음 중 두 수가 서로 역수인 관계로 짝지어진 것은?

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

**해설**

곱해서 1 이 되는 두 수를 찾으면 된다.

①  $-1$  의 역수는  $-1$

③  $\frac{1}{2}$  의 역수는  $2$

④  $1$  의 역수는  $1$

⑤  $\frac{3}{2}$  의 역수는  $\frac{2}{3}$

7. 다음을 계산하여라.

$$(-2)^3 \div \left(+\frac{2}{3}\right) \div (-3)$$

▶ 답:

▷ 정답: 4 또는 +4

해설

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

8. 분배법칙을 이용하여 다음을 계산하여라.  
 $(103 \times 3.14 - 3 \times 3.14) + (20 \times 1 + 20 \times 99)$

▶ 답:

▷ 정답: 2314

해설

$$\begin{aligned} 103 \times 3.14 - 3 \times 3.14 &= (103 - 3) \times 3.14 \\ &= 100 \times 3.14 = 314 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 20 \times 1 + 20 \times 99 &= 20 \times (1 + 99) \\ &= 20 \times 100 = 2000 \end{aligned}$$

$$\therefore 314 + 2000 = 2314$$

9. 다음 보기의 수에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠  $-\frac{6}{5}$     ㉡ 4    ㉢ -5.1    ㉣ 0    ㉤  $\frac{12}{3}$   
㉥ 3.7    ㉦ -9

- ① 양수의 개수는 3개이다.  
② 음수의 개수는 3개이다.  
③ 정수가 아닌 유리수는 2개이다.  
④ 정수의 개수는 3개이다.  
⑤ 유리수의 개수는 7개이다.

해설

③ 정수가 아닌 유리수는  $-\frac{6}{5}$ , -5.1, 3.7 의 3개이다.

④ 정수의 개수는 4, 0,  $\frac{12}{3}$ (= 4), -9 의 4개이다.



11. 다음 중 바르게 계산한 것을 고르면?

①  $(+7) + (+5) = +14$       ②  $(-5) + (+2) = -3$

③  $(+7) + (-7) = 1$       ④  $0 + (-3) = 3$

⑤  $(-3) + (-5) = +8$

해설

①  $(+7) + (+5) = +12$

③  $(+7) + (-7) = 0$

④  $0 + (-3) = -3$

⑤  $(-3) + (-5) = -8$

12. 3보다 6 작은 수를  $a$ , 5보다 -2 큰 수를  $b$ , -1보다 -2 작은 수를  $c$  라고 할 때,  $a+b+c$  를 구하여라.

① -5      ② -3      ③ -1      ④ 1      ⑤ 3

해설

$$\begin{aligned} a &= 3 - 6 = -3, \\ b &= 5 + (-2) = 3, \\ c &= -1 - (-2) = -1 + 2 = 1 \\ a + b + c &= -3 + 3 + 1 = 1 \end{aligned}$$

13. 다음 중 틀린 것은?

①  $-4$  보다  $6$  만큼 큰 수  $\Rightarrow -4 + 6$

②  $-8$  보다  $-4$  만큼 작은 수  $\Rightarrow -8 - (-4)$

③  $2$  보다  $-6$  만큼 큰 수  $\Rightarrow 2 + 6$

④  $0$  보다  $-2$  만큼 작은 수  $\Rightarrow 0 - (-2)$

⑤  $-1$  보다  $-3$  만큼 큰 수  $\Rightarrow -1 + (-3)$

해설

③  $2$  보다  $-6$  만큼 큰 수  $\Rightarrow 2 + (-6)$

14. 다음 중 그 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

- ①  $(-4) \times (+1)$       ②  $(-1) \times (-4)$       ③  $(+1) \times (+4)$   
④  $(+2) \times (+2)$       ⑤  $(-2) \times (-2)$

해설

- ①  $(-4) \times (+1) = -(4 \times 1) = -4$   
②  $(-1) \times (-4) = +(1 \times 4) = +4$   
③  $(+1) \times (+4) = +(1 \times 4) = +4$   
④  $(+2) \times (+2) = +(2 \times 2) = +4$   
⑤  $(-2) \times (-2) = +(2 \times 2) = +4$

15. 다음 곱셈에서 ㉠, ㉡에 쓰인 계산 법칙을 순서대로 적어라.

$$\begin{aligned}
 & \left(-\frac{5}{7}\right) \times (+3) \times \left(+\frac{14}{15}\right) \times \left(-\frac{1}{5}\right) \quad \left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} \text{㉠} \\
 & = (+3) \times \left(-\frac{5}{7}\right) \times \left(+\frac{14}{15}\right) \times \left(-\frac{1}{5}\right) \quad \left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} \text{㉡} \\
 & = (+3) \times \left\{ \left(-\frac{5}{7}\right) \times \left(+\frac{14}{15}\right) \right\} \times \left(-\frac{1}{5}\right) \\
 & = (+3) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{1}{5}\right) \\
 & = (-2) \times \left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{2}{5}
 \end{aligned}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 교환법칙

▷ 정답: 결합법칙

**해설**

㉠ 교환법칙을 이용하여  $\left(-\frac{5}{7}\right)$  과  $(+3)$  이 자리를 바꾼다.

㉡ 결합법칙을 이용하여  $(+3) \times \left(-\frac{5}{7}\right)$  보다  $\left(-\frac{5}{7}\right) \times \left(+\frac{14}{15}\right)$  을 먼저 계산한다.

16. 다음 보기 중에서 세 수를 뽑아 곱한 수 중 가장 큰 수를  $A$ , 가장 작은 수를  $B$  라고 할 때,  $A \div B$  의 값을 구하시오.

$$-\frac{3}{2}, 2, -3, -\frac{2}{3}$$

▶ 답:

▷ 정답: -3

해설

$$A = \left(-\frac{3}{2}\right) \times 2 \times (-3) = 9$$

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

$$\therefore A \div B = -3$$

17. 두 수  $a, b$ 에 대하여  $a > 0, b < 0$  일 때 다음 중 항상 양수인 것은?

- ①  $a + b$     ②  $b - a$     ③  $a - b$     ④  $a \times b$     ⑤  $a \div b$

해설

③  $b < 0$  이므로  $-b > 0$   
 $a - b = a + (-b) > 0$   
( $\therefore$  양수끼리의 합은 양수이다.)

18. 수직선에서  $-4$ 과  $3$ 에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-\frac{1}{2}$

해설

두 점사이의 거리는  $3 - (-4) = 7$

$-4$ 에서 오른쪽으로  $\frac{7}{2}$ 만큼 떨어진 점  $-\frac{1}{2}$

19. 2.3 보다 -1.7 작은 수를  $a$ , 4.7 보다 -1.2 큰 수를  $b$  라 할 때,  $a-b$  의 값을 구하여라.

- ① -1      ② -0.5      ③ 0      ④ 0.5      ⑤ 1

해설

$$2.3 - (-1.7) = a \therefore a = 4$$

$$4.7 + (-1.2) = b \therefore b = 3.5$$

$$\therefore a - b = 4 - 3.5 = 0.5$$

20.  $-\frac{5}{3}$  에 가장 가까운 정수를  $a$ ,  $\frac{12}{5}$  에 가장 가까운 정수를  $b$  라 할 때,

$a \div b$  의 값은?

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

해설

$-\frac{5}{3} = -1\frac{2}{3} = -1.666\dots$  이므로 가장 가까운 정수  $a = -2$ ,

$\frac{12}{5} = 2\frac{2}{5} = 2.4$  이므로 가장 가까운 정수  $b = 2$

따라서  $a \div b = (-2) \div 2 = -1$  이다.

21. 다음 식의 □ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\left(-\frac{2}{5}\right) \div \square + \frac{4}{3} \times \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{1}{10}$$

▶ 답:

▷ 정답:  $-\frac{4}{21}$

해설

$$\left(-\frac{2}{5}\right) \times \frac{1}{\square} + (-2) = \frac{1}{10}$$

$$\left(-\frac{2}{5}\right) \times \frac{1}{\square} = \frac{1}{10} + \frac{20}{10}$$

$$\left(-\frac{2}{5}\right) \times \frac{1}{\square} = \frac{21}{10}$$

$$\frac{1}{\square} = \frac{21}{10} \times \left(-\frac{5}{2}\right) = -\frac{21}{4}$$

$$\square = -\frac{4}{21}$$

22.  $4 \times 2.99 + 96 \times 2.99$  을 계산하면?

- ① 287      ② 288      ③ 298      ④ 299      ⑤ 309

해설

분배법칙을 이용하면

$$\begin{aligned} 4 \times 2.99 + 96 \times 2.99 &= (4 + 96) \times 2.99 \\ &= 100 \times 2.99 \\ &= 299 \end{aligned}$$

23. 다음을 모두 만족하는 서로 다른 세 정수  $a, b, c$ 에 대하여 가장 큰  $a \times b \times c$ 의 값을 구한 것은?

- ㉠  $a \times b < 0, c < 0$
- ㉡  $a$ 의 절댓값은 4이다.
- ㉢  $a$ 와  $b$ 의 절댓값의 합은 7이다.
- ㉣  $c = a - b$

- ① 80      ② 82      ③ 84      ④ 86      ⑤ 88

**해설**

㉠  $a \times b < 0, c < 0$  이므로  $a < 0, b > 0, c < 0$  또는  $a > 0, b < 0, c < 0$ 이다.

㉡  $a = 4$  또는  $-4$ 이다.

㉢  $b = 3$  또는  $b = -3$ 이다.

$$\begin{aligned} \text{㉣ } c &= 4 - 3 = 1 \\ &= 4 - (-3) = 7 \\ &= -4 - 3 = -7 \\ &= -4 - (-3) = -1 \end{aligned}$$

이므로 가장 큰  $a \times b \times c = (-4) \times 3 \times (-7) = 84$ 이다.

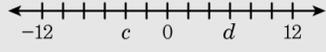
24. 절댓값이 12 인 서로 다른 두 수  $a, b$  를 수직선에 나타낼 때, 두 점 사이를 삼등분하는 점 중 왼쪽에 있는 점이 나타내는 수를  $c$ , 사등분하는 점 중 가장 오른쪽에 있는 점이 나타내는 수를  $d$  라고 할 때, 두 수  $c$  와  $d$  사이의 거리를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 10

해설

$|a| = |b| = 12$  이므로 두 수 사이의 거리는 24 이다.



$$24 \div 3 = 8 \text{ 이므로 } -12 + 8 = -4 = c$$

$$24 \div 4 = 6 \text{ 이므로 } +12 - 6 = 6 = d$$

$$\therefore (\text{두 수 } c, d \text{ 사이의 거리}) = |6 - (-4)| = 10$$

25.  $x$ 는  $-\frac{5}{7} < x < \frac{9}{4}$  이면서 유리수라 할 때, 분모가 8인 기약분수의 개수를 구하여라.

▶ 답:            개

▷ 정답: 12 개

해설

$-\frac{6}{8} < -\frac{5}{7} < -\frac{5}{8}$  이고,  $\frac{9}{4} = \frac{18}{8}$  이다.

따라서  $-\frac{6}{8}$  보다 크고  $\frac{18}{8}$  보다 작은 분모가 8 인 기약분수를 찾아보면

$-\frac{5}{8}, -\frac{3}{8}, -\frac{1}{8}, \frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{5}{8}, \frac{7}{8}, \frac{9}{8}, \frac{11}{8}, \frac{13}{8}, \frac{15}{8}, \frac{17}{8}$  이다.

∴ 12 개