

1. 절댓값이 6보다 작은 정수의 개수는?

- ① 10개    ② 11개    ③ 12개    ④ 13개    ⑤ 14개

해설

절댓값이 6보다 작은 정수는  $-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$  이므로 11개이다.

2. 다음 계산에서 계산이 틀린 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  $(-0.7) - (-1.6) = -0.7 + 1.6 = 0.9$

3. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은?

①  $(+7) - (-3) + (-9) + (-8) = -6$

②  $(-3) - (+5) - (-11) + (+15) = +16$

③  $(-6) + (+9) - (+5) + (-6) = -8$

④  $(-11) - (+8) + (+7) - (+7) = -17$

⑤  $(+10) + (+12) - (+29) - (+18) = -23$

해설

$$\begin{aligned} & (-6) + (+9) - (+5) + (-6) \\ &= (-6) + (+9) + (-5) + (-6) \\ &= (+9) + \{(-6) + (-5) + (-6)\} = -8 \end{aligned}$$

4. 다음 중 옳은 것은?

- ① 5 보다  $-2$  만큼 큰 수는 6 이다.
- ② 2 보다  $-7$  만큼 큰 수는 5 이다.
- ③  $-5$  보다 2 만큼 큰 수는 3 이다.
- ④ 7 보다  $-4$  만큼 큰 수는 3 이다.
- ⑤  $-2$  보다  $-4$  만큼 큰 수는 2 이다.

해설

- ①  $(+5) + (-2) = +3$
- ②  $(+2) + (-7) = -5$
- ③  $(-5) + (+2) = -3$
- ⑤  $(-2) + (-4) = -6$

5. 다음 표는 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각 수를 더해도 그 합은 모두 같다고 할 때,  $a$  에 알맞은 수를 구하면?

|     |    |    |
|-----|----|----|
|     | -3 | 2  |
| $a$ |    | 3  |
|     |    | -2 |

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

해설

빈칸에 들어갈 수를 각각  $x, y, z, w$  라고 할 때,

|     |     |    |
|-----|-----|----|
| $x$ | -3  | 2  |
| $a$ | $y$ | 3  |
| $z$ | $w$ | -2 |

$$x - 3 + 2 = 2 + 3 - 2 = 3$$

$$\therefore x = 4$$

$$x + y - 2 = 3, \quad 2 + y = 3$$

$$\therefore y = 1$$

$$a + y + 3 = 3, \quad a + 4 = 3$$

$$\therefore a = -1$$

6.    바르게 계산한 것은?

①  $(-2) \times (-3) = -6$

②  $(-3) \times (-2) = -5$

③  $(-1) \times (-1) = 0$

④  $(+4) \times (-2) = -6$

⑤  $(-2) \times (+3) = -6$

해설

①  $(-2) \times (-3) = +6$

②  $(-3) \times (-2) = +6$

③  $(-1) \times (-1) = +1$

④  $(+4) \times (-2) = -8$

7. 다음 식을 분배법칙을 이용하여 계산하여라.

$$(-5)^3 \times (-3) + (-5)^3 \times 11$$

▶ 답 :

▷ 정답 : -1000

해설

$$\begin{aligned} & (-5)^3 \times (-3) + (-5)^3 \times 11 \\ &= (-125) \times (-3) + (-125) \times 11 \\ &= (-125) \times \{(-3) + 11\} \\ &= (-125) \times 8 \\ &= -1000 \end{aligned}$$

8. 다음 계산 과정에서 이용된 법칙을 차례로 말하면?

$$\begin{aligned} & (-20) \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right) - (-10) \xrightarrow{\hspace{1.5cm}} \\ & = (-20) \times \left(\frac{1}{2}\right) + (-20) \times \left(-\frac{1}{5}\right) - (-10) \xleftarrow{\hspace{1.5cm}} (1) \\ & = (-10) + (+4) - (-10) \xrightarrow{\hspace{1.5cm}} \\ & = (+4) + (-10) + (+10) \xleftarrow{\hspace{1.5cm}} (2) \\ & = (+4) + 0 \xleftarrow{\hspace{1.5cm}} (3) \\ & = 4 \end{aligned}$$

- ① 결합법칙, 분배법칙, 교환법칙
- ② 분배법칙, 결합법칙, 교환법칙
- ③ 교환법칙, 분배법칙, 결합법칙
- ④ 분배법칙, 교환법칙, 결합법칙
- ⑤ 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙

해설

- ①  $-20$  을  $\frac{1}{2}$  와  $-\frac{1}{5}$  에 각각 곱함: 분배법칙
- ②  $(-10)$  과  $(+4)$  가 자리바꿈: 교환법칙
- ③  $(-10) + (+10)$  를 먼저 계산: 결합법칙

9. 수직선 위에서 두 수  $a, b$  에 대응하는 두 점 사이의 거리가 10 이고 두 점의 한 가운데에 있는 점이 나타내는 수가 6 일 때  $a$  의 값을 구하여라. (단,  $a > b$  )

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$a, b$  두 점의 한 가운데에 있는 점이 6 일 때, 두 점 사이의 거리가 10 이므로 6 을 기준으로 오른쪽으로 5만큼 이동한 점과 왼쪽으로 5만큼 이동한 점이된다. 따라서 두 수는 1, 11 이므로 큰 수  $a = 11$  이다.

10. 다음 조건을 만족하는 정수  $a, b$  의 값을 각각 구하여라.

- ㉠  $a$  와  $b$  의 절댓값은 같다.

㉡  $a$  는  $b$  보다 18 만큼 작다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $a = -9$

▷ 정답 :  $b = 9$  또는  $+9$

해설

두 수의 절댓값이 같고,  $a$  가  $b$  보다 18 만큼 작으므로  $a$  와  $b$  의 거리는 18 이고 원점에서  $a$  와  $b$  까지의 거리는 9 이다.  
∴  $a = -9, b = 9$

11.  $-\frac{19}{4} \leq x < \frac{27}{5}$  을 만족하는  $x$  의 값 중에서 가장 작은 정수를  $a$ , 절댓값이 가장 작은 정수를  $b$  라 할 때,  $a$  와  $b$  사이의 거리는?

① 10      ② 8      ③ 6      ④ 4      ⑤ 2

해설

$-\frac{19}{4} \leq x < \frac{27}{5}$  을 만족하는 정수  $x$  는  
 $-4, -3, -2, \dots, 5$   
 $\therefore a = -4, b = 0$   
 $-4$  와  $0$  사이의 거리는  $4$  이다.

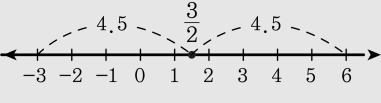
12. 수직선의 점 -3과 6의 한 가운데 점이 나타내는 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{3}{2}$  또는  $+\frac{3}{2}$

해설

수직선을 이용하여 다음과 같이 구할 수 있다.



13. 다음은 민지가 오늘 쓴 용돈기입장의 내용이다. 오늘 사용하고 남은 돈은 얼마인가?

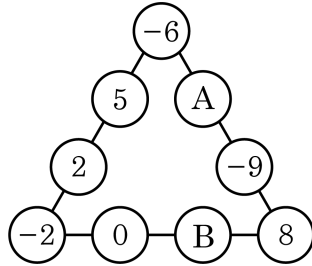
|                         |
|-------------------------|
| 6/25 목                  |
| (1) 엄마에게 6000원 받음       |
| (2) 미술 준비물 구입에 3000원 사용 |
| (3) 떡볶이 사먹는데 1000원 사용   |

- ① 1500 원
- ② 1700 원
- ③ 1800 원
- ④ 2000 원
- ⑤ 3000 원

해설

(1) 엄마에게 6000 원을 받았으므로 +6000 원이다.  
(2) 미술 준비물 구입에 3000 원 사용하였으므로 -3000 원이다.  
(3) 떡볶이 사 먹는데 1000 원 사용하였으므로 -1000 원이다.  
따라서 오늘 사용하고 남은 돈은  
 $(+6000) + (-3000) + (-1000)$   
 $= (+6000) + \{(-3000) + (-1000)\}$   
 $= (+6000) + (-4000)$   
 $= +2000$  (원)이다.

14. 아래 그림에서 세 변에 놓인 네 수의 합이 모두 같도록 할 때,  $A + B$ 의 값은?



- ① -6      ② -4      ③ -1      ④ 2      ⑤ 4

해설

$$\begin{aligned}(-6) + 5 + 2 + (-2) &= -1 \\(-6) + A + (-9) + 8 &= -1 \\(-2) + 0 + B + 8 &= -1 \\\therefore A &= 6 \\\therefore B &= -7 \\\therefore A + B &= 6 - 7 = -1\end{aligned}$$

15.  $n$  이 짝수일 때,  $(-1)^n + (-1)^{n+1} - (-1)^{n-1}$  의 값은?

① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

해설

$$\begin{aligned} & (-1)^n = +1, (-1)^{n+1} = -1, (-1)^{n-1} = -1 \\ & (-1)^n + (-1)^{n+1} - (-1)^{n-1} \\ & = (+1) + (-1) - (-1) = (+1) + (-1) + (+1) = +1 \end{aligned}$$

16. 세 유리수  $a, b, c$  에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

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.

17. 수  $a, b, c$  에 대하여  $a < b$ ,  $\frac{a}{c} > 0$ ,  $\frac{b}{c} < 0$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $a + c < 0$

③  $a^2 + b^2 + c^2 > 0$

⑤  $a^3 + c^3 < 0$
- ②  $b \times c - a \times c > 0$

④  $(a - b) \times (b - c) < 0$

해설

$a$  와  $c$  는 부호가 같고,  $b$  와  $c$  는 부호가 반대,  $a < b$  이므로  
 $a < 0, b > 0, c < 0$   
②  $b \times c < 0, a \times c > 0$  이므로  $b \times c - a \times c < 0$

18.  $|a| = \frac{2}{3}$ ,  $|b| = 0.5$  일 때,  $a + b$  의 최솟값으로 옳은 것은?

- ①  $\frac{1}{6}$       ②  $\frac{7}{6}$       ③  $-\frac{1}{6}$       ④  $-\frac{7}{6}$       ⑤  $-\frac{7}{3}$

해설

$$\left| +\frac{2}{3} \right| = \left| -\frac{2}{3} \right| = \frac{2}{3} \therefore a = +\frac{2}{3}, -\frac{2}{3}$$

$$|+0.5| = |-0.5| = 0.5 \therefore b = +0.5, -0.5$$

$$a = +\frac{2}{3}, b = +0.5 \text{ 일 때, } a + b = \left( +\frac{2}{3} \right) + (+0.5) = +\frac{7}{6}$$

$$a = +\frac{2}{3}, b = -0.5 \text{ 일 때, } a + b = \left( +\frac{2}{3} \right) + (-0.5) = +\frac{1}{6}$$

$$a = -\frac{2}{3}, b = +0.5 \text{ 일 때, } a + b = \left( -\frac{2}{3} \right) + (+0.5) = -\frac{1}{6}$$

$$a = -\frac{2}{3}, b = -0.5 \text{ 일 때, } a + b = \left( -\frac{2}{3} \right) + (-0.5) = -\frac{7}{6}$$

$$-\frac{7}{6}, -\frac{1}{6}, \frac{1}{6}, \frac{7}{6} \text{ 이므로 최솟값은 } -\frac{7}{6} \text{ 이다.}$$

19.  $|x| < 5$ 인 서로 다른 세 정수  $a, b, c$ 에 대하여

$$ac = c, \ a + b > 0, \ bc < 0, \ |b + c| > 2$$

를 만족하는  $c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-1$

해설

$|x| < 5$ 을 만족하는 정수는  
 $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ 이다.  
 $bc < 0$ 이므로  $b \neq 0, c \neq 0$ ,  
 $ac = c$ 이므로  $a = 1$ 이다.  
 $a + b > 0, b \neq 0, bc < 0$ 이므로  
 $b > 0, c < 0$ 이다.  
따라서  $|b + c| > 2$ 이려면  $b = 4, c = -1$  뿐이다.

20.  $[x]$ 는  $x$  이하의 수 중에서 가장 큰 정수라 하고,  $\langle x \rangle$ 는  $x$  이상의 수 중에서 가장 작은 정수라 하자.  $\left[-\frac{19}{4}\right]$  과  $\langle -2.6 \rangle$ 를 수직선에 나타낼 때, 두 수 사이의 거리를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$\left[-\frac{19}{4}\right] = -5, \langle -2.6 \rangle = -1$$

$\therefore$  두 수 사이의 거리는 4이다.

21. 다음과 같은 수의 나열이 있다. 다음 수들의 합을 구하여라.

-1, + 2, - 3, + 4, - 5,⋯, -299, + 300

▶ 답 :

▷ 정답 : 150

해설

앞에서부터 두 개씩 묶어 계산하면 +1 이 나온다. 이런 것이 150 번 더해지므로 결과는 150 이다.

22. 네 유리수  $-\frac{1}{4}$ ,  $1\frac{2}{5}$ ,  $\frac{5}{3}$ ,  $-4$  중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱한 값의 최댓값을  $a$ , 최솟값을  $b$  라 할 때,  $a-b$  의 값은?

- ① 3
- ② 5
- ③ 7
- ④ 9
- ⑤ 11

해설

서로 다른 세 수를 뽑아 곱할 때, 최댓값이 되려면 곱해서 만들어진 수의 부호가 양수이어야 한다. 따라서 음수 2 개, 양수 1 개를 뽑는다.

$\left(-\frac{1}{4}\right) \times (-4) \times \square$

$\square$ 에 들어갈 수는 양수 2개 중 큰 수이다.

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

최솟값이 되려면 반대로 곱해서 만들어진 수의 부호가 음수이어야 한다.

따라서 양수 2개, 음수 1 개를 뽑는다.

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

$\square$ 에 들어갈 수는 음수 2개 중 작은 수이다.

$\therefore 1\frac{2}{5} \times \frac{5}{3} \times (-4) = -\frac{28}{3}$

따라서  $a-b = \frac{5}{3} - \left(-\frac{28}{3}\right) = 11$

**23.**  $A = 3^2 - \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times 16 + (-5^2)$ ,  $B = -5 - 6^2 \div \frac{12}{7} \div 21 - (-5)$  일 때,  
 $A + B$ 의 값을 구하라.

▶ **답 :**

▷ **정답 :** -15

**해설**

$$\begin{aligned} A &= 3^2 - \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times 16 + (-5^2) \\ &= 9 - \left(-\frac{1}{8}\right) \times 16 - 25 \\ &= 9 + 2 - 25 = -14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= -5 - 6^2 \div \frac{12}{7} \div 21 - (-5) \\ &= -5 - 36 \times \frac{7}{12} \times \frac{1}{21} + (+5) \\ &= -5 - 1 + 5 = -1 \end{aligned}$$

$$\therefore A + B = (-14) + (-1) = -15$$

24.  $\left(-\frac{1}{3}\right)^2 \times \left\{\square^2 \div \left(\frac{5}{3} - \frac{10}{7}\right)\right\} = \frac{3}{5} \div 7$  에서  $\square$  안에 알맞은 수를 모두 구하여라.

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

해설

$$\begin{aligned} \frac{1}{9} \times \left\{\square^2 \div \left(\frac{5}{3} - \frac{10}{7}\right)\right\} &= \frac{3}{5} \times \frac{1}{7} \\ \square^2 \div \left(\frac{5}{3} - \frac{10}{7}\right) &= \frac{3}{5} \times \frac{1}{7} \times 9 \\ \square^2 &= \frac{3}{5} \times \frac{1}{7} \times 9 \times \frac{5}{21} = \frac{9}{49} \\ \therefore \square &= +\frac{3}{7}, -\frac{3}{7} \end{aligned}$$

25.  $a \leq |4|$ ,  $b \leq |4|$  인 두 정수  $a, b$  에 대하여  $a - b > 0$ ,  $ab < 0$  이고,  $|a - b| \leq 2$  를 만족할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

$a - b > 0$ ,  $ab < 0$  이므로  $a > 0$ ,  $b < 0$  이다.

$|a - b| \leq 2$  를 만족하는  $|a - b|$  의 값은 0, 1, 2 이고 이때  $a, b$  의 값을 구해 보면,

$(a, b) = (1, -1)$  이다.

$\therefore a + b = 0$