

1. 수직선 위에서 -3 과 6 의 한가운데 있는 수는?

① -1

② -0.5

③ 0

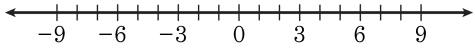
④ 1

⑤ 1.5

해설

-3 과 6 의 한가운데 있는 수는 $\frac{(-3) + (+6)}{2} = \frac{3}{2} = 1.5$

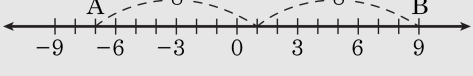
2. A 는 -5 보다 2 작은 수이고 B 는 4 보다 5 큰 수이다. 이때, 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점을 아래 수직선에서 찾으면?



- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

해설

-5 보다 2 작은 수는 -5로부터 왼쪽으로 2만큼 이동한 수이므로 -7 이다.
4 보다 5 큰 수는 +4로부터 오른쪽으로 5만큼 이동한 수이므로 +9 이다.
따라서 A,B가 나타내는 수는 각각 -7, 9이고, A,B에서 같은 거리에 있는 점을
수직선을 이용하여 구하면, 다음과 같다.



3. 절댓값이 4인 수와 -8 이상 8보다 작은 정수 중에서 , 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 점을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -8

해설

절댓값이 4인 수는 $-4, 4$ 이고, -8 이상 8보다 작은 정수는 $-8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$ 이므로 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 점은 절댓값이 가장 큰 -8 이다.

4. 두 수는 절댓값은 같고 부호가 반대이며 두 수 사이의 거리가 20 일 때, 두 수를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10 또는 +10

▷ 정답 : -10

해설

절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수는 원점으로부터의 거리가 같다. 두 수의 거리가 20 이므로 원점으로부터의 거리가 10 이다. 원점으로부터 오른쪽으로 10 만큼 이동하면 +10 이고, 원점으로부터 왼쪽으로 10 만큼 이동하면 -10이 된다. 따라서 두 수는 10, -10 이 된다.

5. 다음 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 왼쪽에서 두 번째에 있는 수와 오른쪽에서 두 번째에 있는 수의 합을 구하면?

㉠ +21

㉡ 12

㉢ -1

㉣ 0

㉤ -5

㉥ $-\frac{14}{7}$

- ① -2
- ② 0
- ③ 2
- ④ 5
- ⑤ 10

해설

주어진 수를 수직선 위에 나타내었을 때 왼쪽에서 두 번째에 있는 수는 두 번째로 작은 수이고 오른쪽에서 두 번째에 있는 수는 두 번째로 큰 수이다. 따라서 주어진 수를 작은 것부터 나열하면

㉤ $-\frac{14}{7}$ ㉢ -1 ㉣ 0 ㉡ 12 ㉠ +21

따라서 왼쪽에서 두 번째에 있는 수는 ㉤이고 오른쪽에서 두 번째 오는 수는 ㉡이므로 두 수의 합을 구하면 $-\frac{14}{7} + 12 = (-2) + (+12) = 10$ 이다.

6. 다음 중 틀린 것은?

① a 는 -3 초과이다. $\Rightarrow a > -3$

② a 는 2 이하이다. $\Rightarrow a \leq 2$

③ a 는 0 미만이다. $\Rightarrow a \leq 0$

④ a 는 8 이상이다. $\Rightarrow a \geq 8$

⑤ a 는 4 이상이다. $\Rightarrow 4 \leq a$

해설

미만은 같은 경우를 포함하지 않으므로 등호를 빼야 한다.

7. 수직선 위에 나타낸 두 수 -7 와 4 의 가운데 수를 A , -12 과 -7 의 가운데 수를 B 라 할 때, 두 수 A, B 사이의 거리를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$$A = \frac{-7+4}{2} = -\frac{3}{2}, B = \frac{-12-7}{2} = -\frac{19}{2}$$

$$\begin{aligned}\therefore (A, B \text{ 사이의 거리}) &= \left| -\frac{19}{2} - \left(-\frac{3}{2} \right) \right| \\ &= \left| -\frac{19}{2} + \frac{3}{2} \right| \\ &= 8\end{aligned}$$

8. 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
 $-\frac{14}{3} - 0 = -\frac{14}{3}$

9. $(+3.5) - (-1.2) + A + (-1.7) = +\frac{1}{2}$ 에서 A 의 값으로 옳은 것은?

- ① $+2.5$ ② -2.5 ③ $+2.0$ ④ -2.0 ⑤ $+1.5$

해설

$$\begin{aligned} (+3.5) - (-1.2) + A + (-1.7) &= +\frac{1}{2} \\ (+3.5) + (+1.2) + A + (-1.7) &= +\frac{1}{2} \\ (+3.5) + (-0.5) + A &= +\frac{1}{2} \\ (+3.5) + (-0.5) + A &= +0.5 \\ (+3.0) + A &= +0.5 \\ A &= (+0.5) - (+3.0) \\ A &= -2.5 \end{aligned}$$

10. 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 $(-2) + (-4) = -6$

11. $\frac{1}{2}$ 에 어떤 유리수를 더해야 할 것을 잘못해서 뺐더니 $\frac{5}{3}$ 가 나왔다.

바르게 계산한 결과는?

- ① $-\frac{2}{3}$ ② $-\frac{13}{6}$ ③ $-\frac{7}{6}$ ④ $-\frac{5}{6}$ ⑤ $-\frac{1}{6}$

해설

$$\frac{1}{2} - \square = \frac{5}{3}$$

$$\frac{3}{6} - \square = \frac{10}{6}$$

$$\square = -\frac{7}{6}$$

바르게 계산한 결과는

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

12. 다음 중 가장 큰 수는?

① $(-2)^3$

② -2^3

③ $-(-2)^3$

④ -2^2

⑤ $(-2)^2$

해설

① $(-2)^3 = -8$

② $-2^3 = -8$

③ $-(-2)^3 = +8$

④ $-2^2 = -4$

⑤ $(-2)^2 = +4$

13. $\frac{3}{5}$ 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

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

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

14. $\frac{4}{3} \div A = -2$ 일 때, A 의 값을 구하면?

- ① $-\frac{2}{3}$ ② $-\frac{1}{6}$ ③ $-\frac{8}{3}$ ④ $-\frac{3}{2}$ ⑤ $-\frac{3}{8}$

해설

$$\frac{4}{3} = A \times (-2), A = -\frac{2}{3}$$

15. 다음 중 그 값이 다른 하나의 식을 찾아라.

㉠ $c \div a \times \frac{1}{b}$	㉡ $\frac{1}{a} \div b \div \frac{1}{c}$	㉢ $c \times \frac{1}{a} \div b$
㉣ $c \div a \times b$	㉤ $c \div a \div b$	

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉣

해설

$$\begin{aligned} \text{㉠ } c \div a \times \frac{1}{b} &= \frac{c}{a} \times \frac{1}{b} = \frac{c}{ab} \\ \text{㉡ } \frac{1}{a} \div b \div \frac{1}{c} &= \frac{1}{a} \times \frac{1}{b} \times c = \frac{c}{ab} \\ \text{㉢ } c \times \frac{1}{a} \div b &= \frac{c}{ab} \\ \text{㉣ } c \div a \times b &= \frac{bc}{a} \\ \text{㉤ } c \div a \div b &= \frac{c}{ab} \end{aligned}$$

16. 다음 수 중에서 자연수가 아닌 정수의 개수는?

㉠ -6	㉡ $+0.5$	㉢ $-\frac{12}{3}$
㉤ 0	㉥ $+\frac{7}{4}$	㉦ 8
㉧ -2		

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

정수는 양의 정수, 0, 음의 정수로 나누어진다.

양의 정수 : 8

0

음의 정수 : $-6, -\frac{12}{3} = -4, -2$

따라서 자연수가 아닌 정수는 $-6, -\frac{12}{3}, 0, -2$ 의 4개이다.

17. 절댓값이 3.7이하인 정수가 아닌 것은?

- ① 0 ② -3 ③ +4 ④ -2 ⑤ -1

해설

절댓값이 3.7이하인 정수이므로 절댓값이 0, 1, 2, 3인 정수가 아닌 것을 구하면 $|+4| = 4$ 이다.

18. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 정수는 음의 정수, 0, 양의 정수로 이루어져 있다.
- ② 제일 큰 음의 정수는 -1 이다.
- ③ 절댓값이 가장 작은 정수는 0 이다.
- ④ 수직선에 나타낼 수 없는 유리수도 있다.
- ⑤ 두 정수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.

해설

- ④ 모든 유리수는 수직선에 나타낼 수 있다.

19. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ 정수는 무한히 많다.
- ㉡ -1 와 $+4$ 사이에는 5 개의 정수가 있다.
- ㉢ -2 와 $+3$ 사이에는 4 개의 정수가 있다.
- ㉣ 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수로 모두 나타낼 수 있다.
- ㉤ 자연수는 무한히 많지 않다.

해설

- ㉡ -1 과 $+4$ 사이에는 4 개의 정수가 있다.
- ㉤ 자연수는 무한히 많다.

20. 서로 다른 어떤 두 수를 수직선에 나타내었더니 각 점과 원점 사이의 거리가 같았다. 또한 두 점 사이의 거리가 $\frac{17}{3}$ 일 때, 두 수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

절댓값이 같고 부호가 다른 두 수의 합은 항상 0 이다.

21. 다음의 수를 수직선 위에 나타낼 때, 원점으로부터 그 수까지의 거리가 가까운 수부터 기호를 써라.

㉠ -1.5 ㉡ 4.2 ㉢ -6 ㉣ $+\frac{7}{2}$ ㉤ -4

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉣

▶ 정답 : ㉤

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

해설

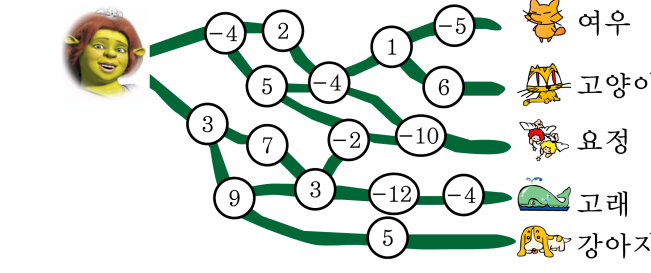
원점으로부터 그 수까지의 거리는 절댓값이므로

$| - 1.5 | = 1.5, | 4.2 | = 4.2$

$| - 6 | = 6, \left| +\frac{7}{2} \right| = \frac{7}{2}, | - 4 | = 4$

$1.5 < \frac{7}{2} < 4 < 4.2 < 6$ 이므로 ㉠, ㉣, ㉤, ㉡, ㉢ 순이다.

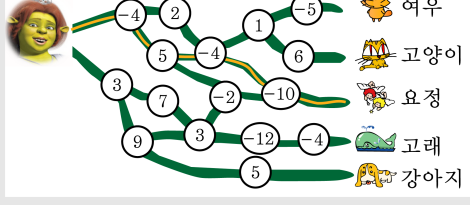
22. 저주에 걸린 피오나 공주는 저주를 풀려면 무슨 소원이든지 다 들어주는 붉은 보석을 얻어야한다. 붉은 보석을 얻으려면 다음과 같은 길을 지나야 하는데, 갈림길에서는 절댓값이 큰 수를 따라가야만 한다고 한다. 피오나 공주는 누구에게서 붉은 보석을 얻을 수 있는지 말하여라. (단, 한 번 지나간 길은 다시 지나지 않는다.)



▶ 답 :

▷ 정답 : 요정

해설



따라서 피오나 공주는 요정에게 붉은 보석을 얻을 수가 있다.

23. 다음은 경돈이가 오늘 쓴 용돈기입장의 내용이다. 오늘 사용하고 남은 돈은 얼마인지 구하여라.

5/3 수
(1) 아빠에게 8000원 받음
(2) 체육 준비물 구입에 2500원 사용
(3) 군것질 하는데 1500원 사용

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 4000 원

해설

(1) 엄마에게 8000 원을 받았으므로 +8000 원이다.
(2) 체육 준비물 구입에 2500 원 사용하였으므로 -2500 원이다.
(3) 군것질 하는데 1500 원 사용하였으므로 -1500 원이다.
따라서 오늘 사용하고 남은 돈은
 $(+8000) + (-2500) + (-1500)$
 $= (+8000) + \{(-2500) + (-1500)\}$
 $= (+8000) + (-4000)$
 $= +4000$ (원) 이다.

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

	9	-4
a		3
		4

- ① -1 ② -2 ③ -3 ④ 2 ⑤ 3

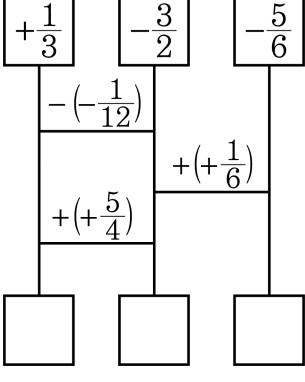
해설

b	9	-4
a	c	3
		4

라 하면

$(-4) + 3 + 4 = 3$ 이므로
 $b + 9 + (-4) = 3,$
 $b = -2,$
 $(-2) + c + 4 = 3,$
 $c = 1$
 $a + 1 + 3 = 3$
 $\therefore a = -1$

25. 사다리를 타면서 계산하여 안에 알맞은 수를 차례대로 써 넣어라.



▶ 답 :

▶ 답 :

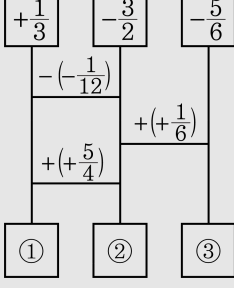
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{7}{12}$

▷ 정답 : $-\frac{1}{6}$

▷ 정답 : $\frac{7}{12}$

해설



$$\begin{aligned} \textcircled{1} & \left(-\frac{5}{6}\right) + \left(+\frac{1}{6}\right) + \left(+\frac{5}{4}\right) \\ &= \left(-\frac{4}{6}\right) + \left(+\frac{5}{4}\right) \\ &= \left(-\frac{8}{12}\right) + \left(+\frac{15}{12}\right) = \frac{7}{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} & \left(-\frac{3}{2}\right) - \left(-\frac{1}{12}\right) + \left(+\frac{5}{4}\right) \\ &= \left(-\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{1}{12}\right) + \left(+\frac{5}{4}\right) \\ &= \left(-\frac{18}{12}\right) + \left(+\frac{1}{12}\right) + \left(+\frac{5}{4}\right) \\ &= \left(-\frac{17}{12}\right) + \left(+\frac{15}{12}\right) \\ &= -\frac{2}{12} = -\frac{1}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} & \left(+\frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{1}{12}\right) + \left(+\frac{1}{6}\right) \\ &= \left(+\frac{4}{12}\right) + \left(+\frac{1}{12}\right) + \left(+\frac{1}{6}\right) \\ &= \left(+\frac{5}{12}\right) + \left(+\frac{2}{12}\right) = \frac{7}{12} \end{aligned}$$

26. $\left(-\frac{1}{3}\right) + \frac{1}{2} + \frac{4}{3} - 1 = A$, $-\frac{21}{5} + 3 + \frac{3}{4} - \frac{4}{5} = B$ 일 때, $A + B$ 의 값은?

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

해설

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

$$B = -\frac{21}{5} - \frac{4}{5} + 3 + \frac{3}{4}$$

$$= -5 + 3 + \frac{3}{4}$$

$$= -2 + \frac{3}{4} = -\frac{5}{4}$$

$$\therefore A + B = \frac{1}{2} - \frac{5}{4} = -\frac{3}{4}$$

27. a 의 절댓값이 $\frac{3}{5}$ 이고, b 의 절댓값이 $\frac{7}{3}$ 일 때, $a-b$ 의 값 중에서 가장 큰 값을 고르면?

- ① $-\frac{26}{15}$ ② $-\frac{2}{5}$ ③ $\frac{26}{15}$ ④ $\frac{38}{15}$ ⑤ $\frac{44}{15}$

해설

$a = \frac{3}{5}, -\frac{3}{5}, b = \frac{7}{3}, -\frac{7}{3}$ 에서

$a-b$ 의 값 중 가장 큰 값은 $a = \frac{3}{5}, b = -\frac{7}{3}$ 일 때이므로

$a-b = \frac{3}{5} - \left(-\frac{7}{3}\right) = \frac{44}{15}$ 이다.

28. $\frac{2}{3} - (-\square) = \frac{10}{9}$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 수는?

① $-\frac{1}{9}$

② $\frac{2}{9}$

③ $-\frac{2}{9}$

④ $\frac{4}{9}$

⑤ $-\frac{4}{9}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{2}{3} + (\square) &= \frac{10}{9} \\ \square &= \frac{10}{9} - \frac{2}{3} \\ &= \left(+\frac{10}{9}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) \\ &= +\frac{4}{9}\end{aligned}$$

29. x 는 $|x| < a$ 인 정수이며, x 의 값은 $b-5, b-4, b-3, b-2, b-1, b, b+1$ 로 나타낼 때, 정수 a, b 의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

연속되는 7개의 정수로 $|x| < a$ 의 조건을 만족하려면 $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 이어야 한다.
따라서 $b = 2, a = 4$ 이므로 $a + b = 6$

30. 다음 계산 과정 중 (1), (2), (3)에서 이용된 법칙을 차례로 말하면?

$$\begin{aligned} & (-24) \times \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{6}\right) - (-3) \\ &= (-24) \times \left(\frac{1}{8}\right) + (-24) \times \left(-\frac{1}{6}\right) - (-3) \quad \leftarrow (1) \\ &= (-3) + (+4) - (-3) \quad \leftarrow (2) \\ &= (+4) + (-3) + (+3) \quad \leftarrow (3) \\ &= (+4) + 0 \\ &= 4 \end{aligned}$$

- 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

31. 철수는 보기의 네 개의 유리수 중에서 어느 세 수를 골라 서로 곱하여 최솟값을 찾으려고 한다. 철수가 구한 최솟값은?

보기

$-3,$ $-\frac{1}{3},$ $-\frac{3}{2},$ $+2$

- ① -1 ② $-\frac{3}{2}$ ③ -2 ④ $-\frac{9}{2}$ ⑤ -9

해설

곱해서 가장 작은 수는

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

32. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

① $(-9) \div (-3)$

② $\left(+\frac{2}{3}\right) \div \left(+\frac{2}{9}\right)$

③ $\left(+\frac{6}{5}\right) \div \left(+\frac{2}{5}\right)$

④ $\left(-\frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{2}{15}\right)$

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

해설

① $(-9) \div (-3) = +3$

② $\left(+\frac{2}{3}\right) \div \left(+\frac{2}{9}\right) = \left(+\frac{2}{3}\right) \times \left(+\frac{9}{2}\right) = +3$

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

④ $\left(-\frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{2}{15}\right) = \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{15}{2}\right) = +3$

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

33. 다음 중 계산결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $(-2)^4 \div (-2)^2 \times (-3)$

② $(-8^2) \times (-1)^3 \div 4^2 \times (+3)$

③ $(-3) \div (+1) \times 2^2$

④ $(-6)^2 \div (-3^2) \times (+3)$

⑤ $(-3) \times (-2^2) \div (-1^{11})$

해설

① $(-2)^4 \div (-2)^2 \times (-3) = 16 \div 4 \times (-3) = 4 \times (-3) = -12$

② $(-8^2) \times (-1)^3 \div 4^2 \times (+3) = (-64) \times (-1) \div 16 \times 3 = 12$

③ $(-3) \div (+1) \times 2^2 = (-3) \div 1 \times 4 = -12$

④ $(-6)^2 \div (-3^2) \times (+3) = 36 \div (-9) \times 3 = -12$

⑤ $(-3) \times (-2^2) \div (-1^{11}) = (-3) \times (-4) \div (-1) = -12$

34. 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0, a < b$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a + b > 0$

② $a + b < 0$

③ $a - b > 0$

④ $a - b < 0$

⑤ $b - a < 0$

해설

$a \times b < 0$ 이므로 a 와 b 는 부호가 서로 다르고
 $a < b$ 이므로 $a < 0, b > 0$ 이다.

①, ② $a + b$ 는 두 수의 절댓값에 따라 부호가 다르다.

③, ④ $a - b$ 는 $-b < 0$ 이므로 $a - b < 0$

⑤ $b - a$ 는 $-a > 0$ 이므로 $b - a > 0$

35. 다음 (보기)의 계산에서 ㉞, ㉟, ㊱에 이용된 계산 법칙이 순서대로 올바르게 짝지어진 것은?

보기

$$\begin{aligned} & (-3) \times 12 + (-4) + (-7) \times 12 + (-6) \\ &= (-3) \times 12 + (-7) \times 12 + (-4) + (-6) \quad \text{㉞} \\ &= \{(-3) + (-7)\} \times 12 + (-4) + (-6) \quad \text{㉟} \\ &= -120 + (-4) + (-6) \\ &= -120 + \{(-4) + (-6)\} \quad \text{㊱} \\ &= -130 \end{aligned}$$

- ㉠ 덧셈의 교환법칙, 분배법칙, 덧셈의 결합법칙
- ㉡ 덧셈의 결합법칙, 분배법칙, 덧셈의 교환법칙
- ㉢ 곱셈의 교환법칙, 분배법칙, 덧셈의 결합법칙
- ㉣ 덧셈의 교환법칙, 덧셈의 결합법칙, 분배법칙
- ㉤ 덧셈의 결합법칙, 덧셈의 교환법칙, 분배법칙

해설

- ㉞ (-4) 자리 바꿈 : 교환법칙
- ㉟ 12 를 (-3) 과 (-7) 에 곱함 : 분배법칙
- ㊱ $(-4) + (-6)$ 먼저 계산 : 결합법칙

36. 수직선 위에서 두 정수 A , B 로부터 같은 거리에 있는 좌표가 2 이고 A 의 절댓값의 크기가 6 일 때, B 가 될 수 있는 값을 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

▷ 정답 : 10 또는 +10

해설

A 의 절댓값의 크기가 6 일 때, A 의 값은 6 과 -6 이다.
먼저, A 가 6 이라고 할 때 같은 거리에 있는 좌표 2와의 거리가 4 이므로 B 의 값은 2 에서 왼쪽으로 4 만큼 이동한 -2 가 된다.
또, A 가 -6 이라고 할 때 같은 거리에 있는 좌표와 거리가 8 이므로 B 의 값은 2 에서 오른쪽으로 8 만큼 이동한 10 이 된다.
따라서 B 가 될 수 있는 값은 -2 와 10 이 된다.

37. 다음의 수 중에서 수직선에 나타냈을 때 왼쪽에서 2 번째 수를 a , 가장 큰 수를 b , 절댓값이 가장 작은 수를 c 라 할 때, $a \times b \times c$ 의 값을 구하여라.

$+5, -3, \frac{7}{2}, -2.4, -\frac{21}{5}, \frac{100}{1}, 0.1$

▶ 답 :

▷ 정답 : -30

해설

수의 대소를 비교해 보면

$$-\frac{21}{5} < -3 < -2.4 < 0.1 < \frac{7}{2} < +5 < \frac{100}{1}$$

$$a = -3, b = \frac{100}{1}, c = 0.1$$

$$\therefore a \times b \times c = (-3) \times \frac{100}{1} \times 0.1 = -30$$

38. 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 8인 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

39. 다음 표는 음표와 박자 수를 나타낸 것이다. 다음 악보에서 한 마디의 총 박자 수를 구하여라.



이름	기호	박자수
2분음표		2
4분음표		1
점 8분음표		$\frac{3}{4}$
8분음표		$\frac{1}{2}$
16분음표		$\frac{1}{4}$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{9}{2}$

해설

$$\begin{aligned} \text{(총 박자 수)} &= \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + 1 + 2 + \frac{1}{4} \\ &= \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right) + \frac{1}{2} + (1 + 2) \\ &= 1 + \frac{1}{2} + 3 \\ &= 4 + \frac{1}{2} \\ &= \frac{8}{2} + \frac{1}{2} = \frac{9}{2} \end{aligned}$$

40. $[1.5]$ 는 1.5를 넘지 않는 가장 큰 정수이다. 이때 $[-1.6] + [5.6]$ 을 계산하면?

① -1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 8

해설

$$[-1.6] = -2, [5.6] = 5$$

$$[-1.6] + [5.6] = -2 + 5 = 3$$

41. 다음과 같은 수의 나열이 있다. 다음 수들의 합을 구하여라.

$-1, +2, -3, +4, -5, \dots, -299, +300$

▶ 답 :

▷ 정답 : 150

해설

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

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

- ① $\frac{1}{10}$ ② $-\frac{1}{10}$ ③ $\frac{1}{20}$ ④ $-\frac{1}{20}$ ⑤ -1

해설

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

43. 다음을 계산한 값으로 옳은 것을 고르면?

$(-1)^{2009} \times (-1)^{2010} + (-1^{10}) \times (1^{10})$

- ① -2
- ② -1
- ③ 0
- ④ 1
- ⑤ 2

해설

$(-1)^{(\text{짝수})} = 1$, $(-1)^{(\text{홀수})} = -1$ 이므로
 $(-1)^{2010} = 1$, $(-1)^{2009} = -1$
 $(-1^{10}) = -(1^{10}) = -1$, $1^{10} = 1$
따라서
 $(-1)^{2009} \times (-1)^{2010} + (-1^{10}) \times (1^{10})$
 $= (-1) \times 1 + (-1) \times 1$
 $= -1 + (-1) = -2$ 이다.

44. 2.999×7 를 계산하는데 편리하게 사용할 수 있는 계산 법칙은?

① $a + b = b + c$

② $a \times b = b \times a$

③ $a(b + c) = a \times b + a \times c$

④ $(a + b) + c = a + (b + c)$

⑤ $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$

해설

$(3 - 0.001) \times 7 = 21 - 0.007 = 20.993$ 으로 계산하면 편리하다.

45. $<x>$ 는 -3 보다 크고 $x+3$ 보다 크지 않은 정수의 개수를 나타낸다고 할 때, 다음을 구하여라.

$$<7> - <-1> + <2>$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

$<7>$ 은 -3 보다 크고 10 보다 크지 않은 정수의 개수이므로 $-2, -1, 0, \dots, 10$ 의 13 개이다.
 $<-1>$ 은 -3 보다 크고 2 보다 크지 않은 정수의 개수이므로 $-2, -1, 0, 1, 2$ 의 5 개이다.
 $<2>$ 는 -3 보다 크고 5 보다 크지 않은 정수의 개수이므로 $-2, -1, 0, \dots, 5$ 의 8 개이다.
 $\therefore <7> - <-1> + <2> = 13 - 5 + 8 = 16$

46. 두 정수 a, b 에 대하여 $|a| = 3$, $|b - a| = 5$ 를 만족하는 순서쌍 (a, b) 의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

$|a| = 3$ 이므로, $a = -3, 3$
1) $a = 3$ 이면
 $|b - a| = 5$ 이므로 $b = 8, -2$ 이다.
2) $a = -3$ 이면
 $|b - a| = 5$ 이므로 $b = 2, -8$ 이다.
따라서 순서쌍 (a, b) 의 개수는 4 개이다.

47. $A_1, A_2, A_3, A_4, \dots$ 가 다음과 같을 때, $2A_{2002}$ 의 값을 구하여라.

$$A_1 = \frac{1}{2}, A_2 = \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}, A_3 = \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}} A_4 = \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}}}, \dots$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$A_1 = \frac{1}{2}, A_2 = 2, A_3 = \frac{1}{1 - A_2} = -1, A_4 = \frac{1}{1 - A_3} = \frac{1}{1 - (-1)} = \frac{1}{2} \text{ 이므로}$$

3 개씩 반복된다.

따라서 $2002 = 3 \times 667 + 1$ 이므로 A_{2002} 는 A_1 와 같은 $\frac{1}{2}$ 이다.

48. 수직선 위에 같은 간격의 점 A, B, C, D, E가 있고, 각 점에는 정수 a, b, c, d, e 가 각각 대응한다. $|a| > |d|$, $|b| < |e|$ 일 때, 그 부호를 알 수 없는 점은? (단, $a < b < c < d < e$)

- ① a
- ② b
- ③ c
- ④ e
- ⑤ e

해설

$a < d$ 이고 $|a| > |d|$ 에서 $\frac{a+d}{2} < 0$
수의 간격이 같으므로 $\frac{a+d}{2} = \frac{b+c}{2} < 0, a < 0, b < 0$
또, $|b| < |e|, 0 < d < e$ 이므로 $\frac{b+e}{2} = \frac{c+d}{2} > 0, d > 0, e > 0$
 $\therefore c$ 의 부호는 알 수 없다.

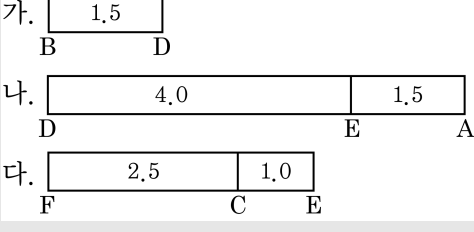
49. 수직선 위의 여섯 개의 점 A,B,C,D,E,F 가 다음과 같은 조건을 만족할 때, $\overline{BF}$ 의 길이를 구하여라.

- 가. 점 B 는 점 D 보다 1.5 만큼 왼쪽에 있다.
- 나. 점 E 는 $\overline{AD}$ 를 3 : 8 으로 내분하는 점이고, 점 A 보다 $\frac{3}{2}$ 만큼 왼쪽에 있다.
- 다. 점 C 는 $\overline{EF}$ 를 2 : 5 로 내분하는 점이고, 점 F 보다 2.5 만큼 오른쪽에 있다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설



가, 나, 다를 볼 때 B 는 E 보다 5.5 만큼 왼쪽에 있다.
∴ $(\overline{BF}$ 의 길이) = 2

50. 연산 기호 ★ 을 다음과 같이 정의할 때, $-\frac{2}{3}\star\frac{5}{2}$ 를 계산하여라.

㉠ $1\star1=2$	㉡ $1\star2=5$	㉢ $2\star2=8$
㉣ $3\star4=25$	㉤ $4\star4=32$	

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{241}{36}$

해설

$$\begin{aligned} 1^2+1^2 &= 2 \\ 1^2+2^2 &= 5 \\ 2^2+2^2 &= 8 \\ 3^2+4^2 &= 25 \\ 4^2+4^2 &= 32 \\ a\star b &= a^2+b^2 \\ \therefore -\frac{2}{3}\star\frac{5}{2} &= \frac{4}{9}+\frac{25}{4}=\frac{241}{36} \end{aligned}$$