

1. 수직선 위에서 -3 과 6 의 한가운데 있는 수는?

① -1

② -0.5

③ 0

④ 1

⑤ 1.5

해설

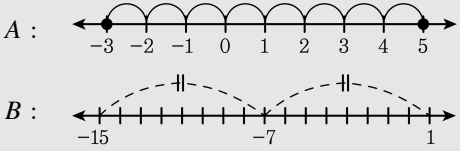
-3 과 6 의 한가운데 있는 수는 $\frac{(-3) + (+6)}{2} = \frac{3}{2} = 1.5$

2. 두 정수 A, B 가 다음과 같을 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

A : 수직선 위에서 -3 과 5 사이의 거리
 B : 수직선 위에서 -15 와 1 에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점에 대응하는 수

- ① -14 ② -8 ③ 1 ④ 2 ⑤ 16

해설



따라서 $A = 8$, $B = -7$ 이므로 $A + B = 1$ 이다.

3. 다음은 뺄셈을 덧셈으로 고치는 과정이다. □ 안에 들어가야 할 부호를 차례로 말한 것은?

(1) $(-5) - (-3) = (-5) \square (\square 3)$

(2) $(+7) - (+6) = (+7) \square (\square 6)$

- ① +, -, - +

② +, +, -, +

③ +, +, +, +
- ④ +, +, +, -

⑤ +, -, +, -

해설

$(-5) - (-3) = (-5) + (+3), (+7) - (+6) = (+7) + (-6)$

4. $-8 + 6 - 12 + 17 - 25$ 를 계산하면?

① 22

② -22

③ -11

④ 11

⑤ 4

해설

$$\begin{aligned} & -8 + 6 - 12 + 17 - 25 \\ &= (-8) + (+6) + (-12) + (+17) + (-25) \\ &= (-45) + (+23) \\ &= -22 \end{aligned}$$

5. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(-1)^3 \times (-1) = -2$

② $(-1^2) \times (-2) = 2$

③ $(-2)^3 \times (-1) = 8$

④ $(-2)^3 \times (-1)^2 = -8$

⑤ $-4^2 \times (-3)^2 = -144$

해설

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

6. 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 $0 \div (+7) = 0$

7. 다음 수 중에서 음의 정수의 개수를 a , 양의 정수의 개수를 b 라 할 때 $a - b$ 를 구하여라.

$$-1\frac{1}{3}, \frac{12}{2}, 1\frac{3}{3}, -2, 5, 0.09, -\frac{6}{9}, 5\frac{2}{3}, -\frac{4}{4}, \frac{8}{6}, -5.69, -3, 1, -\frac{2}{15}, -\frac{10}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

양의 정수는 자연수에 + 부호를 붙인 수이고, 음의 정수는 자연수에 - 부호를 붙인 수이다.

$\frac{12}{2} = 6$ 이므로 양의 정수이다. $-\frac{4}{4} = -1$, $-\frac{10}{5} = -2$ 이므로 음의 정수에 속한다.

음의 정수는 -2 , $-\frac{4}{4}$, -3 , $-\frac{10}{5}$ 으로 4 개이므로 $a = 4$, 양의 정수는 $\frac{12}{2}$, $1\frac{3}{3}$, 5 , 1 으로 4 개이므로 $b = 4$ 이다.

따라서 $a - b = 0$ 이다.

8. 다음 중 옳지 않은 것은?(정답 2개)

- ① 절댓값이 3 인 수는 3 과 -3 이다.
- ② -6 의 절댓값과 6 의 절댓값은 같다.
- ③ 0 의 절댓값은 0 이다.
- ④ $a < 0$ 일 때, a 의 절댓값은 존재하지 않는다.
- ⑤ 절댓값이 큰 수일수록 원점에서 가까이에 있다.

해설

- ① 절댓값이 3 인 수는 원점과의 거리가 3 인 수이므로 3 과 -3 이다.
- ② -6 의 절댓값은 6 이고 6 의 절댓값은 6 이므로 일치한다.
- ③ 0 의 절댓값은 0 하나뿐이다.
- ④ $a < 0$ 일 때, a 의 절댓값은 존재한다. 예를 들어서 -5 의 절댓값은 5 가 되므로 존재하게 된다.
- ⑤ 절댓값이 큰 수일수록 원점에서 거리가 멀다.

9. 정수 x, y 에 대하여 $xy < 0$, x 의 절댓값은 9, y 의 절댓값은 4 일 때, $x + y$ 의 절댓값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$x : -9, y : 4$ 일 경우 $x + y = -5$

$x : 9, y : -4$ 일 경우 $x + y = 5$

따라서 $x + y$ 의 절댓값은 5이다.

10. 다음 두 식을 만족하는 정수의 개수를 구하여라.

$|x| < 2, \quad -2 \leq x < 4$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3개

해설

$|x| < 2$ 을 만족하는 정수는 $-1, 0, 1$ 이고,
 $-2 \leq x < 4$ 을 만족하는 정수는 $-2, -1, 0, 1, 2, 3$ 이므로
두 식을 모두 만족하는 정수는 $-1, 0, 1$ 이다.

11. 다음 식이 성립하도록 안에 +, - 기호를 써넣으려고 한다. 차례에 맞춰 옳게 쓴 것은?

$(+13)\square(+11)\square(-2) = 0$

- ① +, +
- ② +, -
- ③ -, -
- ④ -, +
- ⑤ 기호만으로는 주어진 식을 성립하도록 만들 수 없다.

해설

$(+13) - (+11) + (-2) = (+13) + (-11) + (-2) = 0$

12. -3 보다 -4 만큼 큰 수를 A , -6 보다 -1 만큼 작은 수를 B 라 할 때, $A - B$ 의 값을 구하면?

① -12 ② -6 ③ -2 ④ 0 ⑤ 2

해설

$$A = (-3) + (-4) = -7, B = (-6) - (-1) = (-6) + (+1) = -5$$

$$\therefore A - B = (-7) - (-5) = -2$$

13. 다음 표에서 가로, 세로 대각선의 합이 모두 같도록 빈칸을 채울 때 A, B 에 들어갈 수를 구하여라.

A		1
	2	B
3	4	

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : A = 5

▷ 정답 : B = 6

해설

A	⊖	1
⊖	2	B
3	4	Ⓛ

$1 + 2 + 3 = 6$
 $2 + 4 + \ominus = 6, \therefore \ominus = 0$
 $3 + 4 + \textcircled{\text{L}} = 6, \therefore \textcircled{\text{L}} = -1$
 $1 + B + (-1) = 6, \therefore B = 6$
 $\ominus + 2 + B = 6, \therefore \ominus = -2$
 $A + \ominus + 3 = 6, \therefore A = 5$

14. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a \times b = -8$, $a \times (b + c) = -22$ 일 때, $a \times c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -14

해설

$$a \times (b + c) = -22$$

$$a \times b + a \times c = -22$$

$$-8 + a \times c = -22$$

$$a \times c = -14$$

15. $2 < \left| \frac{x}{3} \right| \leq 7$ 인 정수의 개수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

$$2 < \left| \frac{x}{3} \right| \leq 7, \quad 6 < |x| \leq 21$$

$6 < |x| \leq 21$ 인 정수는

$-21, -20, \dots, -7, 7, 8, \dots, 21$

$$\therefore (21 - 7 + 1) \times 2 = 30$$

16. $|x| \leq 6$ 를 만족하는 두 정수 a, b 에 대하여 $a + b > 0$, $a \times b < 0$ 이다.
 $a - b$ 의 값 중 가장 큰 값은?

① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

해설

$|x| \leq 6$ 인 정수는 $-6, -5, -4, \dots, 4, 5, 6$ 이므로
 $a = 6, b = -5$ 일 때,
 $a + b = 6 + (-5) > 0$ (참)
 $a \times b = 6 \times (-5) < 0$ (참)
 $a - b = 6 - (-5) = 11$

17. $A * B = A \times B$ 라고 정의할 때, 다음을 계산하여라.

$$\left\{ \frac{7}{12} * \left(-\frac{15}{14} \right) \right\} \div \left\{ \frac{1}{3} * \frac{9}{2} \right\}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{5}{12}$

해설

$$\begin{aligned} & \left\{ \frac{7}{12} * \left(-\frac{15}{14} \right) \right\} \div \left\{ \frac{1}{3} * \frac{9}{2} \right\} \\ &= \left(\frac{7}{12} \times \frac{15}{14} \right) \div \left(\frac{1}{3} \times \frac{9}{2} \right) \\ &= -\frac{5}{8} \div \frac{3}{2} = -\frac{5}{8} \times \frac{2}{3} = -\frac{5}{12} \end{aligned}$$

18. $a \times b < 0$, $a - b > 0$ 인 두 정수 a , b 가 있다. a 의 절댓값은 b 의 절댓값의 2배이고, 두 수의 합이 3일 때, a 의 값은?

① -4 ② -2 ③ 2 ④ 4 ⑤ 6

해설

$ab < 0$, $a - b > 0$ 에서 $a > 0$, $b < 0$

$|a| = 2 \times |b|$ 에서 $a = -2b$

$a + b = 3$ 에서 $-2b + b = 3 \quad \therefore b = -3$

$\therefore a = -2b = (-2) \times (-3) = 6$

19. 네 개의 유리수 $-2\frac{1}{2}, -0.375, \frac{4}{5}, 2.8$ 이 있다. 이 수들을 2 개씩 두 묶음으로 나누어, 한 묶음의 곱을 다른 묶음의 곱으로 나눈 값을 x 라 할 때, x 의 최댓값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{70}{3}$

해설

$-2\frac{1}{2}, -0.375, \frac{4}{5}, 2.8$ 에서 음수가 두 개 있으므로,
한 묶음의 곱을 다른 묶음의 곱으로 나눈 값은 항상 양수가 된다.
따라서 한 묶음의 곱을 다른 묶음의 곱으로 나눈 값이
최대가 되기 위해서는 절댓값이 큰 두 수의 곱에서
절댓값이 작은 두 수의 곱을 나누면 된다.
따라서 x 의 최댓값은
 $\left(-2\frac{1}{2} \times 2.8\right) \div \left(-0.375 \times \frac{4}{5}\right) = \frac{70}{3}$ 이다.

20. 연속하는 5 개의 정수의 합이 0 보다 작을 때, 5 개 중 가장 작은 정수와 가장 큰 정수의 곱의 최솟값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

연속하는 5 개의 정수를 각각 $n, n + 1, n + 2, n + 3, n + 4$ 라 두면,

$5n + 10 < 0, n < -2$ 이다.

$n \times (n + 4)$ 는 n 이 -4 보다 작으면 양의 정수가 되므로,

-3 일 때 최솟값을 가진다.

따라서 $-3 \times 1 = -3$ 이므로 가장 작은 정수와 가장 큰 정수의 곱의 최솟값은 -3 이다.