

실력확인 맞춤교재01

1. 다음 중 계산 결과가 1 인 것을 모두 골라라. (단, n 은 홀수이다.)

- | | |
|--------------|----------------|
| ㉠ $(-1)^n$ | ㉡ $-(-1)^n$ |
| ㉢ -1^n | ㉣ $(-1)^{n+1}$ |
| ㉤ -1^{n+1} | ㉥ $-(-1)^n$ |

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉣

▶ 정답: ㉥

해설

- ㉠ $(-1)^n = -1$
- ㉡ $-(-1)^n = 1$
- ㉢ $-1^n = -1$
- ㉣ $(-1)^{n+1} = 1$
- ㉤ $-1^{n+1} = -1$
- ㉥ $-(-1)^n = 1$

2. 다음을 계산하면?

$$(-5) - (+7) + (-8) - (-4)$$

[배점 2, 하중]

- ① -14
- ② -15
- ③ -16
- ④ -17
- ⑤ -18

해설

$$\begin{aligned} & (-5) - (+7) + (-8) - (-4) \\ &= (-5) + (-7) + (-8) + (+4) \\ &= (-12) + (-4) = -16 \end{aligned}$$

3. 어떤 정수 a 에 -15 를 더해야 하는데 잘못하여 빼었더니 결과가 -9 가 되었다. 바르게 계산한 값을 b 라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하면? [배점 3, 하상]

- ① -24
- ② -6
- ③ 0
- ④ 15
- ⑤ 24

해설

$$\begin{aligned} a - (-15) &= -9 \\ a &= (-9) + (-15) = -24 \end{aligned}$$

따라서 바르게 계산하면

$$(-24) + (-15) = -39 \text{ 이다.}$$

$$\therefore a - b = (-24) - (-39) = (-24) + (+39) = 15$$

4. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는? [배점 3, 하상]

- ① $3 + (-4) - 5 + (+8)$
- ② $(-7) - (+4) + 3 + 10$
- ③ $(-5) + (+8) - (+4) + 3$
- ④ $(-10) + 10 + (-2) + 3$
- ⑤ $(+3) - (-1) - 5 + 3$

해설

①, ②, ③, ⑤ 2

④ $(-10) + 10 + (-2) + 3 = 0 + (+1) = +1$

5. $2 - 4 + 3 - 7$ 을 덧셈으로 고쳐서 계산하여라.

[매점 3, 중하]

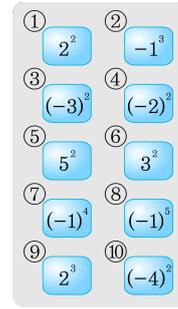
▶ 답:

▷ 정답: -6

해설

$$\begin{aligned}
(\text{준식}) &= (+2) + (-4) + (+3) + (-7) \\
&= (+2) + (+3) + (-4) + (-7) \\
&= \{(+2) + (+3)\} + \{(-4) + (-7)\} \\
&= +(2 + 3) + \{-(4 + 7)\} \\
&= (+5) + (-11) \\
&= -(11 - 5) \\
&= -6
\end{aligned}$$

6. 그림은 윤희네 아파트의 엘리베이터 버튼이다. 아파트 짝수 층의 나타난 수의 곱을 구하여라.



[매점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 576

해설

$$\begin{aligned}
&(-1^3) \times (-2)^2 \times (3^2) \times (-1)^5 \times (-4)^2 \\
&= -1 \times 4 \times 9 \times (-1) \times 16 = 576
\end{aligned}$$

7. 다음은 분배법칙을 이용한 계산 과정이다. A, B 에 들어갈 알맞은 수를 각각 구하여라.

$$(-27) \times 135 + (-27) \times 865 = (-27) \times A = B$$

[매점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: A = 1000

▷ 정답: B = -27000

해설

$$\begin{aligned}
& (-27) \times 135 + (-27) \times 865 \\
&= (-27) \times (135 + 865) \\
&= (-27) \times 1000 = -27000
\end{aligned}$$

8. 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ㉠ 절댓값이 가장 작은 수는 0이다.
- ㉡ 모든 정수의 절댓값은 항상 양수이다.
- ㉢ 음의 정수는 그 절댓값이 큰 수가 크다.
- ㉣ +5의 절댓값은 -7의 절댓값보다 크다.
- ㉤ 절댓값이 2인 수는 +2뿐이다.

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

해설

- ㉠ 절댓값이 가장 작은 수는 0이다.
- ㉡ 정수의 절댓값은 양수 또는 0이다.
- ㉢ 음의 정수는 그 절댓값이 큰 수가 작다.
- ㉣ +5의 절댓값은 5이고, -7의 절댓값은 7이므로 -7의 절댓값이 크다.
- ㉤ 절댓값이 2인 수는 +2, -2이다.

9. $[1.5]$ 는 1.5를 넘지 않는 가장 큰 정수이다. 이 때 $[-1.6] + [5.6]$ 을 계산하면? [배점 4, 중중]

- ① -1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 8

해설

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

10. 두 수 a, b 에 대하여

$a \triangle b = (a, b$ 중 절댓값이 큰 수) , $a \nabla b = (a, b$ 중 절댓값이 작은 수)라고 정의 할 때, $\{(-5) \triangle 3\} \nabla \{3 \triangle (-2)\}$ 의 값을 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답: 3

해설

먼저 $\{(-5) \triangle 3\}$ 을 구해보자.

-5의 절댓값은 5 이고 3의 절댓값은 3 이므로 두 수 중 절댓값이 큰 수는 -5 이다.

또, $\{3 \triangle (-2)\}$ 를 구해보면 3의 절댓값은 3 이고 -2의 절댓값은 2 이므로 두 수 중 절댓값이 큰 수는 3 이다.

$(-5) \nabla 3$ 에서 -5의 절댓값은 5 이고 3의 절댓값은 3 이므로 두 수 중 절댓값이 작은 수는 3 이다.

11. 원점으로부터 두 점 A, B 에 이르는 거리가 같고 $A - B = 10$ 일 때, 점 B 에 대응하는 수는?

[배점 4, 중중]

- ① +5 ② -5 ③ -4 ④ +4 ⑤ 0

해설

두 점은 원점으로부터 같은 거리에 있고 A가 B보다 10만큼 더 크므로 $A = 5, B = -5$ 이다.

12. 다음 두 조건을 만족하는 수 B를 구하면?

- ㉠ A와 B의 절댓값은 같다.
- ㉡ A와 B의 합은 0이다.
- ㉢ B는 A보다 12가 작다.

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: -6

해설

A와 B의 절댓값이 같으면 원점으로부터 같은 거리에 있는 것이다. A와 B의 합이 0이라는 것은 부호가 다른 수를 가리킨다. B는 A보다 12가 작으므로 $A = 6, B = -6$ 가 된다. 따라서 $B = -6$ 이다.

13. 두 수 a, b에 대하여 $a * b = (-|a|^2 \div |b^2|) \div (|a| \div |b|)$ 으로 정의할 때, $A \times B$ 를 구하여라.

$A = (-10) * (+2), B = (+4) * (-4)$

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

A와 B를 $a * b = (-|a|^2 \div |b^2|) \div (|a| \div |b|)$ 으로 계산하면

$$\begin{aligned}
 A &= (-10) * (+2) \\
 &= (-|-10|^2 \div |+2|^2) \div (|-10| \div |+2|) \\
 &= \{-100 \div 4 \div (10 \div 2)\} \\
 &= (-100 \div 4 \div 5) = -5, \\
 B &= (+4) * (-4) \\
 &= -|+4|^2 \div |-4|^2 \div (|+4| \div |-4|) \\
 &= \{-16 \div 16 \div (4 \div 4)\} \\
 &= (-16 \div 16 \div 1) = -1 \\
 \therefore A \times B &= (-5) \times (-1) = 5
 \end{aligned}$$

14. $|a| = 25, |b| = 5$ 인 두 정수 a, b에 대하여 $a + b$ 의 최댓값을 A, $a \div b$ 의 최솟값을 B라 하자. 이때, $A + B$ 의 값은? [배점 5, 중상]

- ① 20 ② -20 ③ 25
- ④ -25 ⑤ 30

해설

$|25| = |-25| = 25$ 이므로

$a = 25$ 또는 $a = -25$ 이고

$|5| = |-5| = 5$ 이므로

$b = 5$ 또는 $b = -5$ 이다.

따라서 가능한 (a, b) 의 순서쌍은 $(25, 5), (25, -5), (-25, 5), (-25, -5)$ 이다.

각각의 경우, $a + b$ 와 $a \div b$ 를 다음과 같이 구할 수 있다.

(i) $(a, b) = (25, 5)$ 일 때,

$a + b = 25 + 5 = 30, a \div b = 25 \div 5 = 5$ 이다.

(ii) $(a, b) = (25, -5)$ 일 때,

$a + b = 25 + (-5) = 20, a \div b = 25 \div (-5) = -5$ 이다.

(iii) $(a, b) = (-25, 5)$ 일 때,

$a + b = (-25) + 5 = -20, a \div b = (-25) \div 5 = -5$ 이다.

(iv) $(a, b) = (-25, -5)$ 일 때,

$a + b = (-25) + (-5) = -30, a \div b = (-25) \div (-5) = 5$ 이다.

따라서, $a + b$ 의 최댓값 A 와 $a \div b$ 의 최솟값 B 는 $A = 30, B = -5$ 이다.

$\therefore A + B = 30 + (-5) = 25$

해설

$(-2) \circ 7 = (-2) \times 7 - 2(-2) = (-14) + 4 = -10,$

$12 * 3 = 2 \times 12 - (3)^2 = 24 - 9 = 15,$

$\{(-2) \circ 7\} + \{(12 * 3) * 5\}$

$= -10 + (15 * 5)$

$= -10 + (2 \times 15 - 5^2)$

$= -10 + 5 = -5$

15. 두 정수 a, b 에 대하여 다음의 주어진 식을 사용하여 $\{(-2) \circ 7\} + \{(12 * 3) * 5\}$ 를 구하면?

$a \circ b = a \times b - 2a, a * b = 2a - b^2$

[배점 5, 중상]

- ① -5 ② -1 ③ 2 ④ 4 ⑤ 9