

단원 종합 평가

1. 다음은 1월 어느 날 5개 도시의 날씨이다. 최고 기온과 최저 기온의 차를 일교차라고 한다. 일교차가 10°C 보다 큰 도시는 어디인지 구하여라.

도시	최저기온	최고기온
서울	-8	-1
부산	2	4
광주	-2	5
대전	-6	0
강릉	-9	3

2. n 이 짝수일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$(-1)^n - (-1)^{n+1} - (-1)^{n-1}$$

3. Q 는 유리수, Z 는 정수, N 은 자연수의 집합일 때, 보기의 수에 대하여 $Q - Z$ 의 원소를 개수를 구하여라.

보기

$$-4, -\frac{2}{5}, +0.2, 0, +3, \frac{24}{6}, -\frac{27}{9}, -0.5$$

4. 아래 그림에서 가로, 세로, 대각선에 있는 수들의 합이 모두 같도록 빈 칸 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤에 알맞은 수를 넣어라.

㉠	㉡	3
㉢	㉣	㉤
-3	4	-1

5. 두 정수 x, y 에 대하여 $x \nabla y = (x, y$ 중 절댓값이 작은 수의 절댓값), $x \circ y = (x, y$ 중 절댓값이 큰 수의 절댓값) 이라고 정의할 때, \square 안에 들어갈 수를 구하여라.

$$\{(-2) \circ (-6)\} \nabla \{9 \circ (-7)\} \nabla 10 = \square$$

6. 절댓값이 $\frac{13}{5}$ 인 두 수를 각각 a, b , 절댓값이 $\frac{3}{2}$ 인 두 수를 c, d 라고 할 때, $\frac{b}{a} - \frac{c}{d}$ 의 값을 구하여라. (단, $a \neq b, c \neq d$)

7. 집합 $A = \{x \mid |x| < 5\}$ 에 속하는 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.

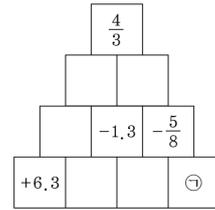
8. $|a| = 7, |b| = 11$ 인 두 정수 a, b 에 대하여 $a - b$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 하자. 이때, $M - m$ 의 값을 구하여라.

9. 서로 다른 유리수 a, b, c, d 가 다음 조건을 만족할 때, a, b, c, d 의 대소 관계를 부등호를 사용하여 나타내어라.

ㄱ. 수직선에서 a 와 c 를 나타내는 점은 원점으로부터 같은 거리에 있다.
 ㄴ. 수직선에서 d 를 나타내는 점은 a 를 나타내는 점보다 원점에 가깝다.
 ㄷ. a 는 음수이다.
 ㄹ. $b - c > 0$ 이다.

10. $\frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ 이라 할 때, $a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d}}} = \frac{19}{7}$ 를 만족하는 자연수 $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

11. 다음 그림에서 이웃하는 두 수의 합을 위쪽 빈칸에 써 넣을 때, \ominus 에 들어갈 수를 구하여라.



12. $A = \{x \mid |x| \leq 1 \text{인 정수}\}$ $B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 소수}\}$
 $C = \{x \mid x = a + b, a \in A, b \in B\}$ 일 때, $n(C)$ 의 값을 구하여라.

13. 두 정수 a, b 에 대하여 $\begin{cases} a * b = a \times b^2 \\ a \star b = -a^2 \times b \end{cases}$ 라 하자.
 $\{(-2) * (-1)\} \star \{3 * (-1)\}$ 을 구하여라.

14. 집합 S 가 다음 네 조건을 모두 만족할 때, 집합 S 의 모든 원소의 곱을 구하여라.

- I $n(S) = 3$
- II $1 \notin S$
- III $3 \in S$
- IV $a \in S$ 이면 $\frac{1}{1-a} \in S$

15. 다음 그림은 주사위의 전개도이다. 주사위를 n 번 던졌을 때, 보이는 부분인 윗면의 눈의 합을 x , 서로 마주보는 보이지 않는 부분인 아랫면의 눈의 합을 y 라 하자. n 번 시행 후 나온 결과를 (x, y) 라 할 때, $(x, 12)$ 가 되는 x 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.

