

# 확인학습문제

1. 1반의 A 학생과 6반의 B 학생이 10문제로 우승을 가리는 학급 대표 퀴즈대회의 결승전에 진출하였다. 기본 점수 10 점부터 출발하여 정답을 맞히면 10 점을 얻고, 답이 틀리면 10 점을 잃는다. 10문제를 모두 풀어 A가 6문제를 맞히고, 3문제를 틀려서 최종우승자가 되었을 때 A의 점수를 구하여라.  
[배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 40 점

해설

$$10 + 10 \times 6 - 10 \times 3 = 10 + 60 - 30 = 40$$

2. 다음을 계산하면?

$$-2 - 5$$

[배점 2, 하중]

- ① -3    ② -4    ③ -5    ④ -6    ⑤ -7

해설

$$-2 - 5 = (-2) - (+5) = (-2) + (-5) = -7$$

3. 절댓값이 7 보다 작은 정수가 아닌 것은? (정답 2개)  
[배점 3, 하상]

- ① -9                      ② +6                      ③ -3  
④ +3                      ⑤ -10

해설

절댓값이 7 보다 작은 정수는  $-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$  이다. 절댓값이 7 보다 작은 정수가 아닌 것은  $-9$  와  $-10$  이다. 따라서 정답은 ①, ⑤가 된다.

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

A		1
	2	B
3	4	

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: A = 5

▷ 정답: B = 6

해설

A	⊖	1
⊕	2	B
3	4	Ⓞ

$$1 + 2 + 3 = 6$$

$$2 + 4 + \ominus = 6, \therefore \ominus = 0$$

$$3 + 4 + \textcircled{\ominus} = 6, \therefore \textcircled{\ominus} = -1$$

$$1 + B + (-1) = 6, \therefore B = 6$$

$$\oplus + 2 + B = 6, \therefore \oplus = -2$$

$$A + \oplus + 3 = 6, \therefore A = 5$$

5.  $(-1)^{2011} \times (-1)^{2012} \times 1^{2011}$  을 계산하면? [배점 3, 하상]

- ① 2012      ② -2012      ③ 1  
 ④ -1      ⑤ 2

해설

$$\begin{aligned} & (-1)^{2011} \times (-1)^{2012} \times 1^{2011} \\ &= -1 \times 1 \times 1 = -1 \end{aligned}$$

6. 다음 두 조건을 만족하는 수  $A$  를 구하여라.

- ㉠  $A$  와  $B$  의 절댓값은 같다.  
 ㉡  $B$  는  $A$  보다 8 만큼 크다.

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: -4

해설

두 수는 원점으로부터 같은 거리에 있고 8 만큼 떨어져 있으므로  $A = -4$ ,  $B = 4$  이다.

7.  $-7 + 10 - 6$  을 계산하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: -3

해설

$$(준식) = 3 - 6 = -3$$

8. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는? [배점 3, 하상]

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

해설

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

9. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

[배점 3, 하상]

- ①  $-2^2 - (-3)^3 + 7$   
 ②  $(-4) \times (-5)^2$   
 ③  $(-16) \times (-1)^3 - 19$   
 ④  $18 \div (-3)^2 \times (-1)^2$   
 ⑤  $35 - 14 \times (-2^2)$

해설

- ①  $-2^2 - (-3)^3 + 7 = -4 - (-27) + 7$   
 $= -4 + 27 + 7 = 30$   
 ②  $(-4) \times (-5)^2 = (-4) \times (+25) = -100$   
 ③  $(-16) \times (-1)^3 - 19 = (-16) \times (-1) - 19$   
 $= 16 - 19 = -3$   
 ④  $18 \div (-3)^2 \times (-1)^2 = 18 \div (+9) \times (+1)$   
 $= 2 \times (+1) = 2$   
 ⑤  $35 - 14 \times (-2^2) = 35 - 14 \times (-4)$   
 $= 35 + 56 = 91$

10.  $a$ 의 절댓값은 4 이고  $b$ 의 절댓값은 8 일 때,  $a - b$ 가 될 수 있는 값 중 가장 큰 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

$a$ 는 4 또는  $-4$ ,  $b$ 는 8 또는  $-8$   $a - b$ 가 가장 큰 값이 될 때는  $a = 4, b = -8$  일 때  $a - b = 12$   
 $\therefore 12$

11. 절댓값이 같은 두 정수  $a, b$ 에 대하여  $a > b$  이고,  $a$ 와  $b$  사이의 거리가 22 일 때,  $a, b$ 의 값을 바르게 구한 것을 고르면? [배점 3, 중하]

- ①  $a = 22, b = 0$                       ②  $a = -11, b = 0$   
 ③  $a = 0, b = -22$                     ④  $a = -11, b = 11$   
 ⑤  $a = 11, b = -11$

해설

$a, b$ 의 절댓값이 같으므로 두 수는 원점으로부터 반대방향으로 같은 거리에 있다.  
 두 수 사이의 거리가 22 이므로 원점에서  $a, b$ 까지의 거리는 각각  $22 \div 2 = 11$  이다.  
 $a > b$  이므로  $a = 11, b = -11$

12. 정수의 집합을  $Z$ , 자연수의 집합을  $N$  이라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 중하]

- ①  $N \cup Z = Z$   
 ②  $N \cap Z = N$   
 ③  $N - Z = \emptyset$   
 ④  $Z - N = \emptyset$   
 ⑤  $(N \cap Z) \subset (N \cup Z)$

해설

$Z - N$ 은 0 과 음의 정수를 원소로 갖는 집합이므로  $Z - N$ 은 공집합이 아니다.

13. 두 수  $a, b$ 에 대하여  $a \circ b = a + b - 5$ 으로 정의 할 때,  $A$ 의 값은?

$$A = \{4 \circ -13\}$$

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: -14

해설

$a \circ b = a + b - 5$ 에 의하여  $A$ 를 정리하면  
 $A = \{4 \circ -13\}$   
 $= \{4 + (-13) - 5\}$   
 $= \{(4) + (-13) + (-5)\}$   
 $= (4) + \{(-13) + (-5)\}$   
 $= (4) + (-18)$   
 $= -14$   
 이다.

14.  $-2$ 보다  $2$ 만큼 작은 수를  $x$ ,  $x$ 보다  $6$ 만큼 큰 수를  $y$ 라 할 때,  $y$ 의 절댓값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 2

해설

$x = -2 - 2 = (-2) - (+2) = (-2) + (-2) = -4$ ,  
 $y = x + 6 = -4 + 6 = (-4) + (+6) = +2$  이다.  
 따라서  $y$ 의 절댓값은 2이다.

15.  $-3$ 보다  $4$ 만큼 큰 수를  $a$ ,  $-5$ 보다  $-2$ 만큼 작은 수를  $b$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값은? [배점 3, 중하]

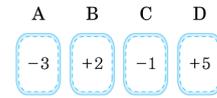
- ①  $-4$     ②  $-3$     ③  $-2$     ④  $-1$     ⑤  $0$

해설

$a = -3 + 4 = (-3) + (+4) = +1$ ,  
 $b = -5 - (-2) = (-5) + (+2) = -3$   
 따라서  $a + b = -2$  이다.

16. 다음 그림과 같이 4개의 정수  $-3, +2, -1, +5$ 가 각각 적힌  $A, B, C, D$  네 장의 카드가 있다.

이 때,  $A - B + C - D$ 의 값을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답:  $-11$

해설

네 장의 카드에 각각 적힌 값이

$A = -3, B = +2, C = -1, D = +5$  이므로

$$\begin{aligned}
 A - B + C - D &= (-3) - (+2) + (-1) - (+5) \\
 &= (-3) + (-2) + (-1) + (-5) \\
 &= \{(-3) + (-2)\} + \{(-1) + (-5)\} \\
 &= (-5) + (-6) \\
 &= -11 \\
 &\text{이다.}
 \end{aligned}$$

17. 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]

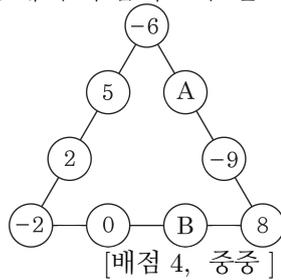
▶ 답:

▶ 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.

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



[배점 4, 중중]

- ① -6    ② -4    ③ -1    ④ 2    ⑤ 4

해설

$$(-6) + 5 + 2 + (-2) = -1, (-6) + A + (-9) + 8 = -1, \therefore A = 6, (-2) + 0 + B + 8 = -1, \therefore B = -7 \therefore A + B = 6 - 7 = -1$$

19. 집합  $B = \{x \mid x \text{는 절댓값이 9보다 작은 정수}\}$  일 때,  $n(B)$ 는? [배점 4, 중중]

- ① 16    ② 17    ③ 18    ④ 19    ⑤ 20

해설

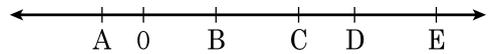
절댓값이 9보다 작은 정수는

-8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8이다.

집합  $B = \{-8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  이므로 집합  $B$ 의 원소의 개수는 17개이다.

즉,  $n(B) = 17$ 이다.

20. 다음 수직선 위에 표시된 수 중에서 절댓값이 가장 큰 수의 기호를 쓰시오.



[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답: E

해설

절댓값이 가장 큰 수는 수직선 상에서 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 수이다.

21. 다음 수 중에서 정수에 속하지 않는 개수를 구하여라.

$$-0.1, \frac{3}{10}, -5, -\frac{2}{5}, \frac{9}{3}, 6, 2\frac{1}{4}, 0, \frac{32}{16}, -0.024$$

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 5개

해설

정수는 양의 정수, 0, 음의 정수가 속한다. 정수가 아닌 것은 더 이상 약분되지 않는 기약분수 또는 소수의 형태를 지니게 된다.  $-0.1, \frac{3}{10}, -\frac{2}{5}, 2\frac{1}{4}, -0.024$  는 기약분수 또는 소수의 형태이므로 정수가 아니다.

또,  $\frac{9}{3} = 3, \frac{32}{16} = 2$  이므로 양의 정수이다. 따라서 정수에 속하지 않는 것은 5 개이다.

22. 원점으로부터 두 점 A, B 에 이르는 거리가 같고  $A - B = 6$  일 때, 점 A 에 대응하는 수는?

[배점 4, 중중]

- ① 0    ② -6    ③ -3    ④ +3    ⑤ +6

해설

두 점은 원점으로부터 같은 거리에 있고 A 가 B 보다 6 만큼 더 크므로  $A = 3, B = -3$  이다.

23. 다음을 바르게 계산한 것은?

$$(-18) - (-8) - (-5) + (-5)$$

[배점 4, 중중]

- ① 0                    ② 5                    ③ 10  
 ④ -5                   ⑤ -10

해설

$$\begin{aligned} & (-18) - (-8) - (-5) + (-5) \\ &= (-18) + (+8) + (+5) + (-5) \\ &= (-10) + 0 \\ &= -10 \end{aligned}$$

24. 다음 중 틀린 것은?

[배점 4, 중중]

- ①  $x$  는 2 이상 3 미만이다  $\Rightarrow 2 \leq x < 3$   
 ②  $x$  는 -1 초과 5 이하이다  $\Rightarrow -1 < x \leq 5$   
 ③  $x$  는 1 미만 0 초과이다  $\Rightarrow 0 < x < 1$   
 ④  $x$  는 0 이상 4 미만이다  $\Rightarrow 0 \leq x < 4$   
 ⑤  $x$  는 -3 초과 4 미만이다  $\Rightarrow -3 < x < 4$

해설

$$x \text{ 는 } 0 \text{ 이상 } 4 \text{ 미만이다. } \Rightarrow 0 \leq x < 4$$

25. 'n'은 -2 초과 6 미만인 수이다. '를 바르게 표현한 것은? [배점 4, 중중]

- ①  $-2 < n \leq 6$                       ②  $-2 > n > 6$   
 ③  $-2 \leq n < 6$                       ④  $-2 \leq n \leq 6$   
 ⑤  $-2 < n < 6$

해설

초과와 미만에는 등호가 포함되지 않는다.

26. <표1>은 1부터 9까지의 자연수를 하나씩 넣어서 가로, 세로, 대각선의 수의 합이 모두 같도록 만든 것이다. <표2>는 같은 방법으로 3부터 11까지의 정수를 하나씩 넣어서 만든 것이다. A, B, C에 들어갈 수를 모두 더한 값을 구하여라.

2	7	6
9	5	1
4	3	8

<표1>

	A	
11	B	3
	C	

<표2>

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 21

해설

<표1>의 각 칸에 있는 수에서 2를 더하면 <표2>를 만들 수 있으므로

$$A = 7 + 2 = 9, B = 5 + 2 = 7, C = 3 + 2 = 5$$

따라서  $A + B + C = 9 + 7 + 5 = 21$  이다.

27. 희정, 유리, 혜영, 진희 네 사람이 카드놀이를 하는데 매회 네 사람이 얻은 점수의 합은 0점이 된다고 한다. 이 때, ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 합을 구하여라.

	희정	유리	혜영	진희
1회	+4	㉠	+7	-5
2회	㉡	+2	-4	㉢
3회	-3	+3	-2	+2
합계	+5	-1	+1	㉣

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: -9

해설

$$(+4) + ㉠ + (+7) + (-5) = 0, ㉠ + 6 = 0 \therefore$$

$$㉠ = -6, (+4) + ㉡ + (-3) = +5, ㉡ + 1 = +5, \therefore$$

$$㉡ = 4, (+4) + (+2) + (-4) + ㉢ = 0, \therefore ㉢ = -2,$$

$$(-5) + (-2) + (+2) = ㉣ \therefore ㉣ = -5$$

28. 집합  $A = \{x \mid -10 < x < 9 \text{인 정수}\}$ 의 서로 다른 세 원소 a, b, c에 대하여  $|a| + |b| + |c|$ 의 최댓값을 M, 최솟값을 m이라 할 때,  $|m - M|$ 의 값을 구하여라.

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 23

해설

$$A = \{-9, -8, -7, \dots, 7, 8\}$$

$|a| + |b| + |c|$ 의 최댓값은

$$M = |-9| + |-8| + |8| = 9 + 8 + 8 = 25$$

$|a| + |b| + |c|$ 의 최솟값은

$$m = |-1| + |0| + |1| = 1 + 0 + 1 = 2$$

$$\therefore |m - M| = |2 - 25| = |-23| = 23$$

29.  $A = \{x \mid \text{는 } -6 \text{보다 작지 않고 } 3 \text{ 미만인 정수}\}$  일 때,  $n(A)$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 9

해설

$A = \{-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2\}$  이므로  $n(A) = 9$  이다.

30.  $a, b, c, d$ 는 서로 다른 정수이다. 다음 보기의 내용을 보고  $a, b, c, d$ 를 큰 것부터 나열한 것으로 옳은 것은?

보기

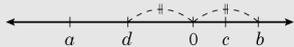
- ㉠  $a, b, c, d$  중 가장 큰 수는  $b$  이다.
- ㉡  $c$ 는 수직선에서 원점의 오른쪽에 있다.
- ㉢  $b$ 와  $d$ 가 나타내는 점은 수직선에서 원점으로 부터의 거리가 서로 같다.
- ㉣  $a$ 는  $d$ 보다 작다.

[배점 5, 중상]

- ①  $b, d, a, c$     ②  $b, d, c, a$     ③  $b, c, d, a$
- ④  $b, a, c, d$     ⑤  $b, a, d, c$

해설

㉠, ㉡에서  $b$ 는 네 수 중에서 가장 큰 수이고  $c$ 는 원점의 오른쪽에 있으므로  $0 < c < b$  이고,  
 ㉢, ㉣에서  $b$ 와  $d$ 의 절댓값이 같고  $a$ 는  $d$ 보다 작으므로  $a < d < 0$  이다.



∴  $a < d < c < b$

31. 어떤 정수에  $-6$ 을 곱해야 할 것을 잘못하여  $-6$ 을 빼었더니  $0$ 이 되었다. 바르게 계산한 것은?

[배점 5, 중상]

- ①  $-36$     ②  $36$     ③  $-12$
- ④  $12$     ⑤  $0$

해설

어떤 정수를  $\square$ 라 하자.

$$\square - (-6) = \square + (+6) = 0 \quad \therefore \square = -6$$

바르게 계산하면  $(-6) \times (-6) = 36$  이다.

32. 다음을 계산한 값으로 옳은 것을 고르면?

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

[배점 5, 중상]

- ①  $-2$     ②  $-1$     ③  $0$     ④  $1$     ⑤  $2$

해설

$$(-1)^{(\text{짝수})} = 1, \quad (-1)^{(\text{홀수})} = -1 \quad \text{이므로}$$

$$(-1)^{2010} = 1, \quad (-1)^{2009} = -1$$

$$(-1^{10}) = -(1^{10}) = -1, \quad 1^{10} = 1$$

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

33. 다음 조건을 만족하는 세 정수  $a, b, c$ 에 대하여  $a+b-c$ 의 값을 구하여라.

조건

$$\begin{array}{ll} \text{㉠} a \times b = -2 & \text{㉡} b \div c = -1 \\ \text{㉢} a > c & \text{㉣} b > c \end{array}$$

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

조건 ㉠, ㉡에서

(1)  $a = 1, b = -2, c = 2$

(2)  $a = -1, b = 2, c = -2$

(3)  $a = 2, b = -1, c = 1$

(4)  $a = -2, b = 1, c = -1$

조건 ㉢, ㉣에서  $a = -1, b = 2, c = -2$

$\therefore a + b - c = -1 + 2 - (-2) = 3$

34.  $m$ 은 0이 아닌 짝수,  $n$ 은 0이 아닌 홀수일 때  $(-1)^m + (-1)^{-2n} - (-1)^{2m-n} + (-1)^{m+4n}$ 을 계산하여라.

[배점 5, 상하]

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

$2n$ 은 짝수,  $2m-n$ 은 홀수,  $m+4n$ 은 짝수이므로,

$$\begin{aligned} (-1)^m + (-1)^{-2n} - (-1)^{2m-n} + (-1)^{m+4n} &= 1 + \\ 1 - (-1) + 1 &= 4 \end{aligned}$$

35. 벌레 한 마리가 나무를 오른다. 벌레는 맑은 날에 하루에 3미터를 오르고, 맑지 않은 날에는 하루에 2미터를 미끄러져 내려온다. 10일 후에 벌레는 원래 위치로 되돌아왔다면, 10일 중 맑은 날은 모두 며칠이었는지 구하여라. [배점 5, 상하]

▶ 답:

▷ 정답: 4일

해설

10일 중 맑은 날의 수를  $x$ 라 두면, 맑지 않은 날은  $(10-x)$ 일이다.

$$3 \times x + (-2) \times (10-x) = 0$$

$$5x - 20 = 0$$

$$x = 4$$

$\therefore$  맑은 날은 4일이다.