

확인학습문제

1. 상민과 승호가 학교 앞에서 두더지 게임을 하였다.
두더지를 잘 치면 3점을 얻고, 두더지를 놓쳤을 경우 2점을 잃는다.

한 번의 두더지게임 10번 중에 상민은 두더지를 7번 쳤고 3번 놓치고, 승호는 두더지를 5번 쳤고 5번 놓쳤을 때 두 사람의 점수를 계산하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: 상민: 15점

▶ 정답: 승호: 5점

해설

$$\text{상민} : 7 \times 3 - 3 \times 2 = 21 - 6 = 15$$

$$\text{승호} : 5 \times 3 - 5 \times 2 = 15 - 10 = 5$$

2. 다음 중 대소 관계가 옳지 않은 것을 골라라.

[배점 2, 하중]

① $+10 < +11$

② $-8 < 0$

③ $0 < 1$

④ $-8 < -9$

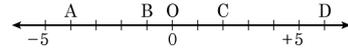
⑤ $21 > -21$

해설

음의 정수는 절댓값이 작은 수가 더 크다.

$$\therefore -8 > -9$$

3. 다음 수직선 위의 점이 나타내는 수로 옳은 것을 고르면?



[배점 2, 하중]

① A : -5

② B : +1

③ C : +3

④ D : +5

⑤ O : 0

해설

$$A : -4, B : -1, C : +2, D : +6$$

4. 다음 수 중에서 자연수의 개수를 A, 음의 정수의 개수를 B 라고 할 때, $A - B$ 의 값을 구하여라.

보기

$$+2, -4, -1, +\frac{5}{2}, 0, -\frac{6}{3}, 7, +9$$

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: 0

해설

자연수는 $+2, 7, +9$ 의 3 개이다. 따라서 $A = 3$ 이다.

음의 정수는 $-4, -1, -\frac{6}{3}(= -2)$ 의 3 개이다. 따라서 $B = 3$ 이다.

$$\therefore A - B = 0$$

5. 다음 계산 중 ㉠, ㉡에 이용되고 있는 덧셈의 계산 법칙을 차례대로 쓰면?

$$\begin{aligned}
 & (-5) + (+8) + (+5) \\
 & = (-5) + (+5) + (+8) \quad \left. \begin{array}{l} \text{㉠} \\ \text{㉡} \end{array} \right\} \\
 & = \{(-5) + (+5)\} + (+8) \\
 & = 0 + (+8) \\
 & = 8
 \end{aligned}$$

[배점 3, 하상]

- ① 교환법칙, 교환법칙
- ② 교환법칙, 결합법칙
- ③ 결합법칙, 교환법칙
- ④ 결합법칙, 분배법칙
- ⑤ 분배법칙, 교환법칙

해설

- ㉠ (+8) 과 (+5) 가 자리 바꿈: 교환법칙
- ㉡ $\{(-5) + (+5)\}$ 를 먼저 더함: 결합법칙

6. $(-3) \times (-2)^2 \times (-1)^3 \div 2$ 를 바르게 계산한 것을 고르면? [배점 3, 하상]

- ① -3 ② -6 ③ 1 ④ 3 ⑤ 6

해설

$$(-3) \times 4 \times (-1) \div 2 = 6$$

7. 수직선 위에 다음 수들이 대응할 때, 원점에서 가장 멀리 위치한 수는? [배점 3, 하상]

- ① +11 ② -8 ③ +12
- ④ -14 ⑤ +9

해설

원점에서 멀리 떨어질수록 절댓값이 크다.

- ① +11 의 절댓값은 11 이다.
- ② -8 의 절댓값은 8 이다.
- ③ +12 의 절댓값은 12 이다.
- ④ -14 의 절댓값은 14 이다.
- ⑤ +9 의 절댓값은 9 이다.

8. 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 하상]

- ① 0 의 절댓값은 0 이다.
- ② 5 의 절댓값과 -5 의 절댓값은 같다.
- ③ 음의 정수의 절댓값은 항상 존재하지 않는다.
- ④ -2 의 절댓값과 2 의 절댓값은 일치한다.
- ⑤ 절댓값이 a 인 수는 a 와 $-a$ 이다.

해설

- ① 0 의 절댓값은 0 뿐이다.
- ② 5 의 절댓값은 5 이고, -5 의 절댓값은 5 이므로 같다.
- ③ 음의 정수의 절댓값은 항상 존재한다.
- ④ -2 의 절댓값은 2 이고, 2 의 절댓값은 2 이므로 일치한다.
- ⑤ 절댓값이 a 인 수는 원점사이의 거리가 a 인 수이므로 a 와 $-a$ 이다.

9. 다음 중 옳은 것은? [배점 3, 하상]

- ① $(-2)^2 < 2^2$ ② $10^2 < (-10)^4$
 ③ $-4^8 > -4^2$ ④ $(-1)^{11} < (-2)^{11}$
 ⑤ $(-4)^2 = -4^4$

해설

- ① $4 = 4$
 ② $100 < 10000$
 ③ $-4^8 < -4^2$
 ④ $-1 > -2^{11}$
 ⑤ $16 > -4^4$

10. 다음 중 계산 결과가 3인 것은? [배점 3, 하상]

- ① $(-3) + (-6)$ ② $(-2) + (+5)$
 ③ $(-5) + (+2)$ ④ $(+2) + (-1)$
 ⑤ $(+1) + (+4)$

해설

- ① -9
 ② $+3$
 ③ -3
 ④ $+1$
 ⑤ $+5$

11. 다음 보기의 수 중 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합을 구하여라.

보기

$$(-4)^2 \times 3^2, -1^2 \times (-2)^4, (-2)^3 \times (-2^2), -(-6^2), (-5^2) \times (-1^5)$$

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 128

해설

$$\begin{aligned} (-4)^2 \times 3^2 &= (-4) \times (-4) \times 3 \times 3 \\ &= 16 \times 9 = 144, \\ -1^2 \times (-2)^4 &= -(1 \times 1) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \\ &\quad \times (-2) = -1 \times 16 = -16, \\ (-2)^3 \times (-2^2) &= (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-4) \\ &= 32, \\ -(-6^2) &= -(-36) = 36, \\ (-5^2) \times (-1^5) &= -(5 \times 5) \\ &\quad \times -(1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1) = (-25) \times (-1) = 25 \end{aligned}$$

가장 작은 수는 -16 이고, 가장 큰 수는 144 이다.
따라서 두 수의 합은 $(-16) + 144 = 128$ 이다.

12. 다음 식이 성립하도록 \square 안에 알맞은 $+$, $-$ 기호와 수를 각각 써넣으려고 한다. 옳게 쓴 것은?

$$(-6)\square(+8) - 10 = \square$$

[배점 3, 중하]

- ① $+$, -4 ② $-$, -4 ③ $+$, 8
 ④ $-$, 8 ⑤ $-$, -8

해설

$$(-6) + (+8) - (-10) = 12, (-6) - (+8) - (-10) = -4$$

13. 절댓값이 같은 두 정수 a, b 사이의 거리가 16 이고 $a > b$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

[배점 3, 중하]

- ① +4, -4 ② +8, -8
 ③ +9, -9 ④ +12, -12
 ⑤ +16, -16

해설

절댓값이 같으므로 두 수는 원점에서 같은 거리에 있다. 두 수의 거리가 16이므로 원점에서 두 수까지의 거리는 각각 8이다.

따라서 $a > b$ 이므로 $a = 8, b = -8$

14. 버스 안에 5명의 승객이 타고 있었다. 다음 정류장에서 4명이 내리고 3명이 탔고, 그 다음 정류장에서 2명이 내리고 5명이 탔다. 현재 버스에 타고 있는 승객은 모두 몇 명인지 구하여라. [배점 3, 중하]

- ▶ **답:**
 ▷ **정답:** 7명

해설

버스를 타는 것은 더하는 것이고 내리는 것은 빼는 것이다.

따라서

$$\begin{aligned} &5 - 4 + 3 - 2 + 5 \\ &= (+5) - (+4) + (+3) - (+2) + (+5) \\ &= (+5) + (-4) + (+3) + (-2) + (+5) \\ &= (+5) + (+3) + (+5) + (-4) + (-2) \\ &= (+13) + (-6) \\ &= +7 \end{aligned}$$

이 된다.

따라서 현재 버스에 타고 있는 승객은 모두 7명이다.

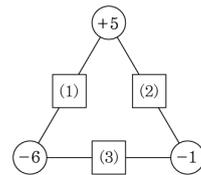
15. 8보다 3만큼 작은 수를 a , 5보다 -6만큼 큰 수를 b 라 할 때, $b - a$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

- ▶ **답:**
 ▷ **정답:** -6

해설

$$\begin{aligned} a &= (+8) - (+3) = +(8 - 3) = +5 \\ b &= (+5) + (-6) = -(6 - 5) = -1 \\ \text{따라서 } b - a &= (-1) - (+5) = (-1) + (-5) = -6 \end{aligned}$$

16. 그림과 같이 □ 안의 수가 양쪽에 있는 ○ 안의 두 수의 차가 되도록 □ 안에 알맞은 수를 써 넣어라.(단, 큰 수에서 작은 수를 뺀다.)



[배점 3, 중하]

- ▶ **답:**
 ▶ **답:**
 ▶ **답:**
 ▷ **정답:** +11
 ▷ **정답:** +6
 ▷ **정답:** +5

해설

$$\begin{aligned} (1) & (+5) - (-6) = (+5) + (+6) = +11 \\ (2) & (+5) - (-1) = (+5) + (+1) = +6 \\ (3) & (-1) - (-6) = (-1) + (+6) = +5 \end{aligned}$$

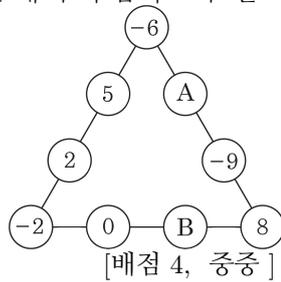
17. 다음 수식을 문장으로 나타낸 것 중 옳은 것을 모두 고르면? [배점 3, 중하]

- ① $1 < x < 6$: x 는 1보다 크고 6보다 크지 않다.
- ② $-3 \leq x \leq 5$: x 는 -3보다 작지 않고 5보다 작거나 같다.
- ③ $x < 2, x > 7$: x 는 2보다 작고 7보다 크다.
- ④ $x \leq -3, x > 1$: x 는 -3 미만이고 1 초과이다.
- ⑤ $0 \leq x < 4$: x 는 0 이상이고 4 이하이다.

해설

- ① $1 < x < 6$: x 는 1보다 크고 6보다 작다.
- ④ $x \leq -3, x > 1$: x 는 -3 이하이고 1 초과이다.
- ⑤ $0 \leq x < 4$: x 는 0 이상이고 4 미만이다.

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



- ① -6 ② -4 ③ -1 ④ 2 ⑤ 4

해설

$$(-6) + 5 + 2 + (-2) = -1 \quad (-6) + A + (-9) + 8 = -1$$

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

$$\therefore A + B = -1$$

19. 두 정수 x, y 에서 x 의 절댓값은 8 이고, y 의 절댓값은 7 일 때 $x + y$ 의 최댓값은? [배점 4, 중중]

▶ 답:
 ▷ 정답: 15

해설

두 정수 x, y 에서 x 의 절댓값이 8 이므로 8 과 -8 이 된다. y 의 절댓값은 7 이므로 7 과 -7 이 된다. 이 중에서 $x + y$ 의 최댓값은 13 이 된다.

20. 다음 중 수직선에 나타내었을 때, 가장 오른쪽에 위치하는 수를 골라라.

-5, 8, -16, 0, 3

[배점 4, 중중]

▶ 답:
 ▷ 정답: 8

해설

주어진 수들을 수직선에 나타내어 보면 다음과 같다.

따라서 가장 오른쪽에 위치하는 수는 8 이다.

21. 점 A 는 -7 보다 6 큰 수에 대응하고 점 B 는 8 보다 a 가 큰 수에 대응한다. 이 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점을 C(6) 라고 한다. 여기에서의 a 의 값을 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답:

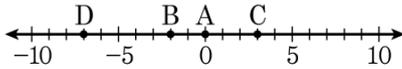
▷ 정답: 5

해설

점 A 는 -7 보다 6 이 큰 수에 대응하므로 -1 에 대응한다. 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점을 C(6) 이라고 한다면 점 A 는 점 C 를 기준으로 하여 왼쪽으로 7 만큼 이동한 점이다. 그러므로 점 B 는 점 C 를 기준으로 하여 오른쪽으로 7 만큼 이동한 점이다.

8 에서 오른쪽으로 a 만큼 큰 수는 13 이 된다. 따라서 a 의 값은 5 이다.

22. 다음 수직선에서 $A - B - C + D$ 의 값을 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: -8

해설

$A = 0, B = -2, C = 3, D = -7$ 이므로

$$\begin{aligned} A - B - C + D &= 0 - (-2) - (+3) + (-7) \\ &= 0 + (+2) + (-3) + (-7) \\ &= 2 + (-10) = -8 \end{aligned}$$

23. 정수의 집합을 Z , 양의 정수의 집합을 N 이라 할 때, 다음 보기 중에서 $Z - N$ 의 원소를 모두 골라라.

보기

㉠ $+12$	㉡ $-\frac{24}{4}$	㉢ 0
㉣ -27	㉤ $-\frac{21}{5}$	㉥ 31

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉤

해설

$Z - N$ 은 자연수가 아닌 정수의 집합이다.

$$\text{㉡ } -\frac{24}{4} = -6$$

24. 서로 다른 세 정수 a, b, c 가 다음을 만족한다. 큰 순서대로 나열하여라.

b 는 a 보다 크지 않다.
 c 의 절댓값이 a 의 절댓값보다 크다.
 c 는 2 보다 작지만 음수는 아니다.

[배점 5, 중상]

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : c
- ▷ 정답 : a
- ▷ 정답 : b

해설

b 는 a 보다 크지 않다. $\Rightarrow b \leq a$
 c 의 절댓값이 a 의 절댓값보다 크다. $\Rightarrow |c| > |a|$
 c 는 2 보다 작지만 음수는 아니다. $\Rightarrow 0 \leq c < 2 \Rightarrow c$ 는 0 또는 1 이다.
 c 의 절댓값은 0 또는 1 이므로 두 번째 식을 만족하려면 $c = 1, a = 0$ 이어야 한다.
 $\therefore b < a < c$ (문제에서 세 정수는 서로 다르다고 하였다.)

25. $y = \{(-2)^2 \times 5 - (-4^2)\} \div 3$ 이고, 집합 $A = \{x \mid x \text{ 는 } y \text{ 의 약수}\}$, 집합 $B = \{x \mid |x| < 5 \text{ 인 정수}\}$ 일 때, $n(A - B)$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : 2

해설

$y = \{(-2)^2 \times 5 - (-4^2)\} \div 3$
 $= \{(+4) \times 5 - (-16)\} \div 3$
 $= \{20 + (+16)\} \div 3$
 $= 36 \div 3 = 12$
 $A = \{x \mid x \text{ 는 } 12 \text{ 의 약수}\} = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$
 $B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$
 $\therefore n(A - B) = n(\{6, 12\}) = 2$