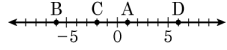


단원 종합 평가

1. 수직선을 보고 안에 알맞은 부등호(>, <) 를 차례로 나열한 것은?



- ㉠ A D ㉡ B C
㉢ C A ㉣ D B

[배점 2, 하중]

- ① >, >, >, > ② <, <, >, >
③ <, >, <, > ④ <, <, <, >
⑤ <, <, <, <

해설

수직선의 가장 오른쪽에 D가 있고 가장 왼쪽에 B가 있으므로 크기는 다음과 같다.
 $B < C < A < D$

2. 다음 중 절댓값이 가장 작은 수를 골라라.

[배점 2, 하중]

- ① +6 ② -5 ③ 0
④ -10 ⑤ +1

해설

- ① $|+6| = 6$
② $|-5| = 5$
③ $|0| = 0$
④ $|-10| = 10$
⑤ $|+1| = 1$

[별해](절댓값) ≥ 0 이므로 절댓값이 가장 작은 수는 0이다.

3. 다음 집합 A의 원소들의 합을 구하여라. $A = \{x | -2 \leq x \leq 1, x \text{는 정수}\}$ [배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: -2

해설

$A = \{-2, -1, 0, 1\}$ 이므로 $(-2) + (-1) + 0 + 1 = -2$

4. 다음 계산 과정 중 덧셈에 대한 교환법칙이 사용된 곳을 구하여라.

$$\begin{aligned} & (-1) + \{(+3) + (-8)\} \\ &= (-1) + \{(-8) + (+3)\} \\ &= \{(-1) + (-8)\} + (+3) \\ &= -(1+8) + (+3) \\ &= (-9) + (+3) \\ &= -6 \end{aligned}$$

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

해설

두 정수 a, b 에 대하여 덧셈의 교환법칙은 $a + b = b + a$ 이므로 ㄱ이다.

5. 다음 계산 과정에서 ㄱ과 ㄴ에 들어갈 알맞은 덧셈의 계산 법칙을 순서대로 나열한 것은?

$$\begin{aligned} & (+7) + (+4) + (-7) \\ & = (+4) + \{ (+7) + (-7) \} \\ & = (+4) + 0 \\ & = +4 \end{aligned}$$

[배점 2, 하중]

- ① ㉠ : 덧셈의 교환법칙, ㉡ : 덧셈의 결합법칙
 ② ㉠ : 덧셈의 교환법칙, ㉡ : 덧셈의 교환법칙
 ③ ㉠ : 덧셈의 교환법칙, ㉡ : 분배법칙
 ④ ㉠ : 분배법칙, ㉡ : 덧셈의 결합법칙
 ⑤ ㉠ : 분배법칙, ㉡ : 덧셈의 교환법칙

해설

세 정수 a, b, c 에 대하여 덧셈의 교환법칙은 $a + b = b + a$ 이고 덧셈의 결합법칙은 $(a + b) + c = a + (b + c)$ 이므로 ㉠은 교환법칙, ㉡은 결합법칙이다.

6. 1반의 A 학생과 6반의 B 학생이 10 문제로 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]

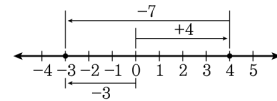
▶ 답 : 점

▷ 정답 : 40 점

해설

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

7. 다음 수직선이 나타내는 정수의 덧셈식을 옳게 나타낸 것을 고르면?



[배점 3, 하상]

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

해설

오른쪽으로 4 칸 : +4

왼쪽으로 7 칸 : -7

$$\therefore (+4) + (-7) = (-3)$$

8. 다음 집합 A의 원소들의 합을 구하여라. $A = \{x | -2 \leq x \leq 1, x \text{는 정수}\}$ [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: -2

해설

$A = \{-2, -1, 0, 1\}$ 이므로 $(-2) + (-1) + 0 + 1 = -2$

9. 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 하상]

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

10. $(-1)^{2011} \times (-1)^{2012} \times 1^{2011}$ 을 계산하면? [배점 3, 하상]

- ① 2012 ② -2012 ③ 1
 ④ -1 ⑤ 2

해설

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

11. 다음 보기 중 계산 결과가 다른 것은?

- ㉠ $(-30) \div (+6)$
 ㉡ $(-20) \div (-2) \div (-2)$
 ㉢ $(+40) \div (-8)$
 ㉣ $(+30) \div (-3) \div (-2)$
 ㉤ $(-5) \div (+1)$
 ㉥ $(-100) \div (-20) \div (-1)$

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: ㉣

해설

- ㉠ $(-30) \div (+6) = -5$
 ㉡ $(-20) \div (-2) \div (-2) = -5$
 ㉢ $(+40) \div (-8) = -5$
 ㉣ $(+30) \div (-3) \div (-2) = +5$
 ㉤ $(-5) \div (+1) = -5$
 ㉥ $(-100) \div (-20) \div (-1) = -5$

12. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

[배점 3, 하상]

- ① 음의 정수에서는 절댓값이 큰 수가 작다.
- ② 부호가 다른 두 정수의 곱은 0보다 크다.
- ③ 나눗셈에서는 교환법칙이 성립하지 않는다.
- ④ 0이 아닌 정수를 0으로 나누면 항상 0이다.
- ⑤ 0이 아닌 세 수 이상의 곱에서는 곱해진 음의 정수의 개수가 홀수 개이면 0보다 작다.

해설

- ② 부호가 다른 두 정수의 곱은 0보다 작다.
- ④ 0이 아닌 정수를 0으로 나누는 것은 정의되지 않는다.

13. 절댓값이 5 보다 작고 수직선에서 원점의 왼쪽에 있는 수를 모두 더하면?

[배점 3, 중하]

- ① -10 ② -15 ③ +10
- ④ +15 ⑤ 0

해설

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

14. 다음 식이 성립하도록 $\square$ 안에 $+$, $-$ 기호를 써 넣으려고 한다. 차례에 맞춰 옳게 쓴 것은?

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

[배점 3, 중하]

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

해설

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

15. n 이 짝수일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

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

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 3

해설

n 이 짝수이므로 $n+1$, $n-1$ 은 홀수이다.

$$\begin{aligned} & (-1)^n - (-1)^{n+1} - (-1)^{n-1} \\ &= (+1) - (-1) - (-1) \\ &= (+1) + (+1) + (+1) \\ &= 3 \end{aligned}$$

16. $a + (-3) = 13$, $(-16) \div b = -4$ 일 때, $a \div b$ 의 값을 구하면? [배점 3, 중하]

- ① -3 ② 3 ③ -1 ④ -3 ⑤ 4

해설

$a + (-3) = 13$ 에서 $a = 16$ 이고,
 $(-16) \div b = -4$ 에서 $b = 4$ 이다.
 $\therefore a \div b = 16 \div 4 = 4$

17. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은? [배점 3, 중하]

- ① $(+7) - (-3) + (-9) + (-8) = -6$
 ② $(-3) - (+5) - (-11) + (+15) = +16$
 ③ $(-6) + (+9) - (+5) + (-6) = -8$
 ④ $(-11) - (+8) + (+7) - (+7) = -17$
 ⑤ $(+10) + (+12) - (+29) - (+18) = -23$

해설

$(-6) + (+9) - (+5) + (-6)$
 $= (-6) + (+9) + (-5) + (-6)$
 $= (+9) + \{(-6) + (-5) + (-6)\} = -8$

18. 다음 계산 과정에서 ()안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\begin{aligned} & 40 - [\{-4^2 + (-2) \times 5\} + 4] \\ &= 40 - [\{-4^2 + (\ominus)\} + 4] \\ &= 40 - [(\oplus) + 4] \\ &= 40 - (\ominus) \\ &= (\ominus) \end{aligned}$$

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\ominus -10$

▷ 정답: $\oplus -26$

▷ 정답: $\oplus -22$

▷ 정답: $\ominus 62$

해설

$$\begin{aligned} & 40 - [\{-4^2 + (-2) \times 5\} + 4] \\ &= 40 - [\{-4^2 + (-10)\} + 4] \\ &= 40 - [(-26) + 4] \\ &= 40 - (-22) \\ &= 62 \end{aligned}$$

19. 다음 수를 큰 순서대로 나열할 때, 앞에서 세 번째 오는 수를 구하여라.

-7, +1, 4, 0, -3

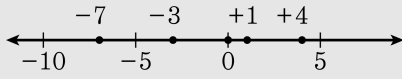
[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 0

해설

주어진 수들을 수직선에 나타내어 보면 다음과 같다.



따라서 큰 순서대로 나열하면 4, +1, 0, -3, -7
이므로 세 번째 수는 0이다.

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

$$-3, \frac{13}{2}, 1\frac{1}{3}, 0, -5, 6.1, \frac{8}{2}, \frac{9}{3}, \frac{2}{4}, \frac{7}{6}, -8.4, 4, 1, \frac{2}{15}, -\frac{17}{17}$$

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

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

$$\frac{8}{2} = 4, \frac{9}{3} = 3 \text{ 이므로 양의 정수이다. } -\frac{17}{17} = -1$$

이므로 음의 정수에 속한다.

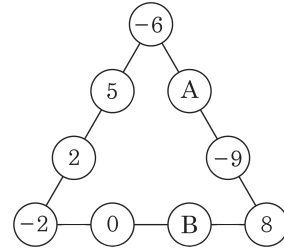
양의 정수는 $\frac{8}{2}, \frac{9}{3}, 4, 1$ 으로 4개이므로 $a = 4$,

음의 정수는 $-3, -5, -\frac{17}{17}$ 으로 3 개이므로 $b = 3$

이다.

따라서 $a - b = 1$ 이다.

21. 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

$$(-6) + 5 + 2 + (-2) = -1$$

$$(-6) + A + (-9) + 8 = -1 \text{ 에서}$$

$$A = 6$$

$$(-2) + 0 + B + 8 = -1 \text{ 에서}$$

$$B = -7$$

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

22. 집합 $A = \{x | x \text{ 는 원점에서 거리가 3 이하인 정수}\}$ 인 원소들의 총합은? [배점 4, 중중]

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

원점에서의 거리가 3 이하인 정수들의 집합이므로

$$A = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$$

따라서 총합은 0

23. 수직선 위에서 $-\frac{14}{3}$ 에 가장 가까운 정수를 a , $\frac{14}{5}$ 에 가장 가까운 정수를 b 라고 할 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.
[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$$a = -5, b = 3$$

$$b - a = 3 + 5 = 8$$

24. 두 수 a, b 에 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

$$A = (-10) * (+2)$$

$$= (-| -10 |^2 \div | +2^2 |) \div (| -10 | \div | +2 |)$$

$$= \{-100 \div 4 \div (10 \div 2)\}$$

$$= (-100 \div 4 \div 5) = -5,$$

$$B = (+4) * (-4)$$

$$= -| +4 |^2 \div | -4^2 | \div (| +4 | \div | -4 |)$$

$$= \{-16 \div 16 \div (4 \div 4)\}$$

$$= (-16 \div 16 \div 1) = -1$$

$$\therefore A \times B = (-5) \times (-1) = 5$$

25. 두 정수 a, b 에 대하여 $a \circ b = a \times b - a$, $a * b = 3 \times a - 2 \times b$ 라 할 때, 다음을 구하여라.

$$\{(-5) \circ 14\} \div [\{(-11) * (-23)\} * 13]$$

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : -5

해설

$$(-5) \circ 14 = (-5) \times 14 - (-5) = -65$$

$$(-11) * (-23) = 3 \times (-11) - 2 \times (-23) = 13$$

$$(-5) \circ 14 \div [\{(-11) * (-23)\} * 13]$$

$$= -65 \div (13 * 13)$$

$$= -65 \div (3 \times 13 - 2 \times 13)$$

$$= -65 \div 13 = -5$$