

약점 보강 1

1. x 가 -1 보다 -3 만큼 작은 정수이다. $x, -x, -3$ 의 대소 관계를 바르게 표현한 것은? [배점 2, 하하]

- ① $x < -x < -3$ ② $-3 < x < -x$
 ③ $x < -3 < -x$ ④ $-x < -3 < x$
 ⑤ $-3 < -x < x$

해설

-1 보다 -3 만큼 작은 수는 $-1 - (-3) = 2$ 이다.
 즉 $x = 2, -x = -2$, 이므로 $-3 < -x < x$ 이다.

2. x 가 -1 보다 -3 만큼 작은 정수이다. $x, -x, -3$ 의 대소 관계를 바르게 표현한 것은? [배점 2, 하하]

- ① $x < -x < -3$ ② $-3 < x < -x$
 ③ $x < -3 < -x$ ④ $-x < -3 < x$
 ⑤ $-3 < -x < x$

해설

-1 보다 -3 만큼 작은 수는 $-1 - (-3) = 2$ 이다.
 즉 $x = 2, -x = -2$, 이므로 $-3 < -x < x$ 이다.

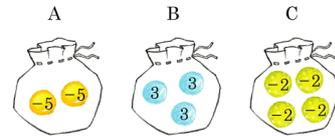
3. x 가 -1 보다 -3 만큼 작은 정수이다. $x, -x, -3$ 의 대소 관계를 바르게 표현한 것은? [배점 2, 하하]

- ① $x < -x < -3$ ② $-3 < x < -x$
 ③ $x < -3 < -x$ ④ $-x < -3 < x$
 ⑤ $-3 < -x < x$

해설

-1 보다 -3 만큼 작은 수는 $-1 - (-3) = 2$ 이다.
 즉 $x = 2, -x = -2$, 이므로 $-3 < -x < x$ 이다.

4. 세 친구는 A, B, C 세 주머니 중 하나씩 골라 각각의 주머니의 구슬에 적힌 수를 곱해보기로 했다. A, B, C 에 들어있는 구슬들에 적힌 수의 곱을 거듭제곱을 사용하여 구하여라.



[배점 2, 하중]

- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:

- ▷ 정답: A = 25
- ▷ 정답: B = 27
- ▷ 정답: C = 16

해설

A : $(-5) \times (-5) = (-5)^2 = 25$
 B : $3 \times 3 \times 3 = 3^3 = 27$
 C : $(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = (-2)^4 = 16$

5. 다음 표를 보고 가로의 수들의 곱을 계산하여 차례대로 써넣어라.

(+1)	(+1)	(-1)	(-1)	(-1)
(-3) ²	(-1)	(-1)	(+2)	(+2)
(-2)	(-2)	(+1) ²	(-1)	(-1)
(-1)	(-1)	(-1)	(+3 ²)	(-2 ²)

[배점 2, 하중]

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 정답 : -1
- ▶ 정답 : 36
- ▶ 정답 : 4
- ▶ 정답 : 36

해설

$$\begin{aligned}
 & (+1) \times (+1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \\
 & = (+1) \times (-1) = -1 \\
 & (-3)^2 \times (-1) \times (-1) \times (+2) \times (+2) = 9 \times 1 \times 4 = 36 \\
 & (-2) \times (-2) \times (+1)^2 \times (-1) \times (-1) = 4 \times 1 \times 1 = 4 \\
 & (-1) \times (-1) \times (-1) \times (+3^2) \times (-2^2) \\
 & = (-1) \times 9 \times (-4) = 36
 \end{aligned}$$

6. 다음 계산 과정 중 ㉠과 ㉡에서 사용된 덧셈의 계산 법칙을 올바르게 짝지은 것을 골라라.

$$\begin{aligned}
 & (-2) - (-6) + (-3) \\
 & = (-2) - (-6) + (-3) \\
 & = (+6) + (-2) + (-3) \quad \left. \begin{array}{l} \text{㉠} \\ \text{㉡} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \square \\ \square \end{array} \\
 & = (+6) + \{(-2) + (-3)\} \\
 & = (+6) + (-5) \\
 & = +1
 \end{aligned}$$

[배점 2, 하중]

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

해설

덧셈의 계산 법칙

1. 교환법칙 : $a + b = b + a$
2. 결합법칙 : $(a + b) + c = a + (b + c) = a + b + c$

7. 다음 중 계산 결과의 절댓값이 가장 큰 것은? [배점 2, 하중]

- ① $(-2) \times (-6)$ ② $(+6) \times (-3)$
 ③ $(-18) \div (+6)$ ④ $(-30) \div (-6)$
 ⑤ $(+20) \div (+5)$

해설

- ① $(-2) \times (-6) = +12$
 ② $(+6) \times (-3) = -18$
 ③ $(-18) \div (+6) = -3$
 ④ $(-30) \div (-6) = +5$
 ⑤ $(+20) \div (+5) = +4$
 절댓값이 가장 큰 수는 -18 이다.

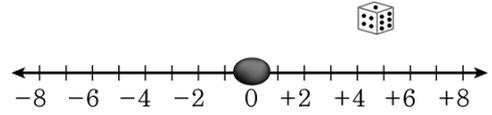
8. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은? [배점 2, 하중]

- ① $(+15) - (-12)$ ② $(+13) - (-30)$
 ③ $(-31) - (-12)$ ④ $(-3) - (-20)$
 ⑤ $(+7) - (-21)$

해설

- ① $+27$
 ② $+43$
 ③ -19
 ④ $+17$
 ⑤ $+28$
 따라서 ②이다.

9. 수직선 위의 원점에 바둑돌을 한 개 올려놓고 주사위를 던져서 짝수의 눈이 나오면 그 수만큼 바둑돌을 오른쪽으로 이동하고, 홀수의 눈이 나오면 그 수만큼 바둑돌을 왼쪽으로 이동한다. 주사위를 연속하여 두 번 던져 나온 눈의 수가 4와 5일 때, 바둑돌은 어디에 놓여 있는지 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답:
 ▷ 정답: -1

해설

주사위를 던져서 나온 수가 4, 5이다.
 먼저, 주사위가 눈의 수가 4가 나왔으므로 원점에서 오른쪽으로 4만큼 이동하고, 주사위가 5가 나왔으므로 4에서 왼쪽으로 5만큼 이동하면 된다.
 따라서 $0 + (+4) = +4 \rightarrow (+4) + (-5) = -1$ 이 된다.

10. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것을 골라라.

- ㉠ $(-4) + (+3)$ ㉡ $(-5) + (+4)$
 ㉢ $(-1) + 0$ ㉣ $(+6) + (-5)$
 ㉤ $(+2) + (-3)$

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

해설

부호가 다른 두 정수의 합은 절댓값의 차에 절댓값이 큰 수의 부호를 붙인다.

- ㉠ $(-4) + (+3) = -(4 - 3) = -1$
 ㉡ $(-5) + (+4) = -(5 - 4) = -1$
 ㉢ $(-1) + 0 = -(1 - 0) = -1$
 ㉣ $(+6) + (-5) = +(6 - 5) = +1$
 ㉤ $(+2) + (-3) = -(3 - 2) = -1$

11. 집합 $A = \{x | x \text{는 절댓값이 } 3 \text{ 또는 } 5 \text{인 정수}\}$ 일 때, $n(A)$ 를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

절댓값이 3 또는 5 인 정수는 $-3, 3, -5, 5$ 이므로 집합 $A = \{-5, -3, 3, 5\}$ 이다.
 집합 A 의 원소의 개수는 4 개이므로 $n(A) = 4$ 이다.

12. 다음은 뺄셈을 덧셈으로 고치는 과정이다. 안에 들어가야 할 부호를 차례로 말한 것은?

- (1) $(-5) - (-3) = (-5) \square (\square 3)$
 (2) $(+7) - (+6) = (+7) \square (\square 6)$

[배점 3, 하상]

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

해설

$(-5) - (-3) = (-5) + (+3)$, $(+7) - (+6) = (+7) + (-6)$

13. 다음 중 그 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

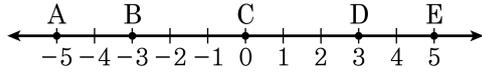
[배점 3, 하상]

- ① $(-4) \times (+1)$ ② $(-1) \times (-4)$
 ③ $(+1) \times (+4)$ ④ $(+2) \times (+2)$
 ⑤ $(-2) \times (-2)$

해설

- ① $(-4) \times (+1) = -(4 \times 1) = -4$
 ② $(-1) \times (-4) = +(1 \times 4) = +4$
 ③ $(+1) \times (+4) = +(1 \times 4) = +4$
 ④ $(+2) \times (+2) = +(2 \times 2) = +4$
 ⑤ $(-2) \times (-2) = +(2 \times 2) = +4$

14. 다음 수직선 위에 표시된 수의 절댓값을 잘못 표시한 것은? (정답 2개)



[배점 3, 하상]

- ① A : -5 ② B : -3 ③ C : 0
 ④ D : 3 ⑤ E : 5

해설

A의 좌표는 -5 이므로 절댓값은 5 를 의미한다.
 B의 좌표는 -3 이므로 절댓값은 3 를 의미한다.
 C의 좌표는 0 이므로 절댓값은 0 을 의미한다.
 D의 좌표는 3 이므로 절댓값은 3 을 의미한다.
 E의 좌표는 5 이므로 절댓값은 5 를 의미한다.

15. 다음 식을 계산하여라.

$-3^2 + \{(-2)^3 + (-4) \times (-7)\}$ [배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$$\begin{aligned} (\text{준식}) &= -9 + \{-8 + (-4) \times (-7)\} \\ &= -9 + (-8 + 28) \\ &= -9 + 20 = 11 \end{aligned}$$

16. 두 수는 절댓값은 같고 부호가 반대이며 두 수 사이의 거리가 20 일 때, 두 수를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : -10

해설

절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수는 원점으로부터의 거리가 같다. 두 수의 거리가 20 이므로 원점으로부터의 거리가 10 이다. 원점으로부터 오른쪽으로 10 만큼 이동하면 +10 이고, 원점으로부터 왼쪽으로 10 만큼 이동하면 -10이 된다. 따라서 두 수는 10, -10 이 된다.

17. 다음 두 조건을 만족하는 수 A 를 구하면?

ㄱ. A 와 B 의 절댓값은 같다.

ㄴ. A 는 B 보다 6 만큼 크다.

[배점 3, 하상]

- ① -6 ② -3 ③ 0 ④ 3 ⑤ 6

해설

두 수는 원점으로부터 같은 거리에 있고 6 만큼 떨어져 있으므로 A = 3, B = -3 이다.

18. 다음을 계산하여라.

$$(+5) + (-12) + (-5)$$

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : -12

해설

$$\begin{aligned} (+5) + (-12) + (-5) &\rightarrow \text{교환법칙} \\ = (-12) + \{ (+5) + (-5) \} &\rightarrow \text{결합법칙} \\ = (-12) + 0 & \\ = -12 & \end{aligned}$$

19. 다음 식을 계산하여 큰 것부터 차례로 그 기호를 쓴 것으로 옳은 것을 골라라.

$$\begin{aligned} \text{㉠} & (-5) + 6 - (-7) \\ \text{㉡} & -6 - 14 + 21 \\ \text{㉢} & (-7) \times 12 \div (-21) \\ \text{㉣} & -9^2 \div (-3^2) \\ \text{㉤} & (-1)^5 \times 5 - 4^2 \div 8 \\ \text{㉥} & -5^2 - (-4) \times 2^2 \end{aligned}$$

[배점 3, 중하]

- ① ㉣ > ㉥ > ㉢ > ㉤ > ㉡ > ㉠
- ② ㉣ > ㉠ > ㉡ > ㉢ > ㉤ > ㉥
- ③ ㉣ > ㉠ > ㉢ > ㉡ > ㉤ > ㉥
- ④ ㉠ > ㉢ > ㉣ > ㉡ > ㉥ > ㉤
- ⑤ ㉠ > ㉡ > ㉢ > ㉣ > ㉤ > ㉥

해설

$$\begin{aligned} \text{㉠} & (-5) + 6 - (-7) = (-5) + 6 + (+7) = (-5) + (+13) = 8 \\ \text{㉡} & -6 - 14 + 21 = (-20) + 21 = 1 \\ \text{㉢} & (-7) \times 12 \div (-21) = +(7 \times 12 \div 21) = 4 \\ \text{㉣} & -9^2 \div (-3^2) = -81 \div (-9) = 9 \\ \text{㉤} & (-1)^5 \times 5 - 4^2 \div 8 = (-1) \times 5 - 16 \div 8 = -5 - 2 = -7 \\ \text{㉥} & -5^2 - (-4) \times 2^2 = -25 - (-4) \times 4 = -25 + (+16) = -9 \\ \therefore & \text{㉣} > \text{㉠} > \text{㉢} > \text{㉡} > \text{㉤} > \text{㉥} \end{aligned}$$