

약점 보강 2

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. 다음 중 뺄셈을 덧셈으로 바꾸는 과정에서 틀린 것은? [배점 2, 하중]

① $(-3) - (+5) = (-3) + (-5)$

② $(+7) - (+3) = (+7) + (-3)$

③ $(+3) - (+7) = (+3) + (-7)$

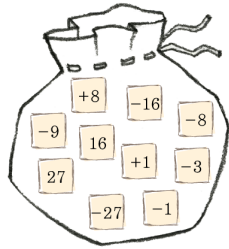
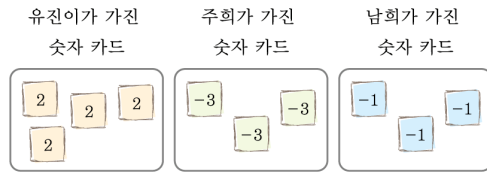
④ $(-2) - (+5) = (+2) + (-5)$

⑤ $(+2) - (+7) = (+2) + (-7)$

해설

④ $(-2) - (+5) = (-2) + (-5)$

5. 세 친구가 가진 숫자 카드를 각각 곱하여 나온 수를 주머니 안에 숫자 카드에서 찾아라.



[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: 유진 : 16

▶ 정답: 주희 : -27

▶ 정답: 남희 : -1

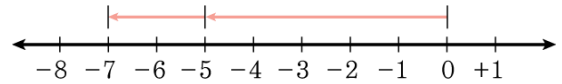
해설

유진 : $2^4 = 16$

주희 : $(-3)^3 = -27$

남희 : $(-1)^3 = -1$

6. 다음 그림이 나타내는 식을 골라라.



㉠ $(-5) + (-2)$

㉡ $(-5) + (-7)$

㉢ $(-7) + (+5)$

㉣ $(-5) + (+7)$

㉤ $(+5) + (+2)$

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

해설

㉠ 0에서 왼쪽으로 5만큼 떨어져 있는 점에서 다시 왼쪽으로 2만큼 더 간 점이 나타내는 수가 -7 이므로 $(-5) + (-2) = -7$ 이다.

7. 다음 표를 보고 가로의 수들의 곱을 계산하여 순서대로 써넣어라.

(-1)	(-1)	(-1)	(+2)	(+2)
(-3)	(-3)	(+2)	(+2)	(+2)
(-2)	(-2)	(+1)	(+1)	(+1)
(+1)	(+1)	(+1)	(-4)	(-4)

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : -4

▷ 정답 : 72

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 16

해설

$$(-1) \times (-1) \times (-1) \times (+2) \times (+2)$$

$$= (-1) \times (+4) = -4$$

$$(-3) \times (-3) \times (+2) \times (+2) \times (+2)$$

$$= (+9) \times (+8) = 72$$

$$(-2) \times (-2) \times (+1) \times (+1) \times (+1)$$

$$= (+4) \times (+1) = 4$$

$$(+1) \times (+1) \times (+1) \times (-4) \times (-4)$$

$$= (+1) \times (+16) = 16$$

8. 다음 중 계산 결과가 0 에 가장 가까운 것을 골라라.
[배점 2, 하중]

① $(-5) \times (-4)$

② $(+4) \times (-7)$

③ $(-40) \div (+5)$

④ $(-33) \div (-3)$

⑤ $(+52) \div (+4)$

해설

① $(-5) \times (-4) = +20$

② $(+4) \times (-7) = -28$

③ $(-40) \div (+5) = -8$

④ $(-33) \div (-3) = +11$

⑤ $(+52) \div (+4) = +13$

절댓값이 작을수록 0 을 나타내는 원점과의 거리가 가깝다.

위의 결과 중 절댓값이 가장 작은 수는 -8 이다.

9. 줄다리기 경기의 결과가 다음과 같았다면 매듭의 위치는 수직선의 어디에 있는지 구하는 과정이다. 다음 안에 알맞은 수를 써 넣어라.

경기 결과 : 경기에서 청팀이 처음에 40cm 를 당겨온 후, 80cm 를 끌려갔다.

$$(+40) + (-80) = \square$$

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▷ 정답 : -40

해설

청팀이 40cm 를 당겨온 후, 80cm 를 끌려가면 결국 40cm 를 끌려간 셈이다. 매듭이 오른쪽으로 움직인 거리를 양의 정수, 왼쪽으로 움직인 거리를 음의정수로 나타내면 경기에서 매듭의 위치는 $(+40) + (-80) = -(80 - 40) = -40$ 이다.

10. 집합 $A = \{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{x - 4 \leq x \leq 4 \text{인 정수}\}$ 일 때, $A \cap B$ 원소 중 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 점 중에서 음의 정수를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : -4

해설

$A = \{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ 이고

$B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$

이므로 $A \cap B$ 를 구하면 $A \cap B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ 가 된다. 원소 중에서 가장 멀리 떨어져 있는 점은 4와 -4가 된다.

그 중에서 음의 정수는 -4가 된다.

11. 다음 중에서 계산 결과가 다른 하나는?

[배점 3, 하상]

- ① $(+4) + (-7)$ ② $(-7) - (-4)$
 ③ $(-2) - (-1)$ ④ $(-1) + (-2)$
 ⑤ $0 + (-3)$

해설

③ -1, 나머지는 모두 -3이다.

12. 정수의 곱셈에 대한 설명으로 옳은 것은?

[배점 3, 하상]

- ① 정수끼리의 곱셈의 결과는 항상 음의 정수나 양의 정수로만 나온다.
 ② 두 양의 정수를 곱하면 음수가 된다.
 ③ 음의 정수만을 홀수 개 곱하면 음수가 나온다.
 ④ 양의 정수와 음의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다.
 ⑤ 두 정수를 곱한 결과가 음의 정수이면 두 정수의 부호는 같다.

해설

- ① 정수끼리의 곱셈의 결과는 항상 음의 정수나 양의 정수로만 나온다. $(\times) \Rightarrow 0$ 도 나올 수 있다.
 ② 두 양의 정수를 곱하면 음수가 된다. $(\times) \Rightarrow$ 두 양의 정수의 곱은 양의 정수가 된다.
 ④ 양의 정수, 음의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다. $(\times) \Rightarrow$ 양의 정수와 음의 정수의 곱은 음의 정수가 된다.
 ⑤ 두 정수를 곱한 결과가 음의 정수이면 두 정수의 부호는 같다. $(\times) \Rightarrow$ 두 정수의 부호가 같으면 양의 정수가 된다.

13. 다음 중 옳지 않은 것을 고르시오.(정답 2개)
[배점 3, 하상]

- ① $a > 0$ 일때, 절댓값이 a 인 수는 2 개이다.
- ② 절댓값이 8 인 수는 8 뿐이다.
- ③ 0 의 절댓값은 존재하지 않는다.
- ④ 절댓값은 0 또는 양수만 될 수 있다.
- ⑤ 3 의 절댓값과 -3 의 절댓값은 일치한다.

해설

- ① $a > 0$ 일때, 절댓값이 a 인 수는 a 와 $-a$ 이다.
- ② 절댓값이 8 인 수는 8 과 -8 이다.
- ③ 0 의 절댓값은 0 하나뿐이다.
- ④ 절댓값은 거리이므로 음수가 될 수 없다.
- ⑤ 3 의 절댓값은 3 이고 -3 의 절댓값은 3 이다.

14. 다음 계산 과정에서 처음으로 틀린 곳은?

$$\begin{aligned}
 & 5^2 + 4 \times \{(-5 - 5^2) \div 15\} \\
 &= 25 + 4 \times \{(-5 - 25) \div 15\} \quad \leftarrow \text{①} \\
 &= 25 + 4 \times (-30) \div 15 \quad \leftarrow \text{②} \\
 &= 25 + (-120) \div 15 \quad \leftarrow \text{③} \\
 &= 25 + (-8) \quad \leftarrow \text{④} \\
 &= 17 \quad \leftarrow \text{⑤}
 \end{aligned}$$

[배점 3, 하상]

해설

곱셈과 나눗셈의 계산은 순서대로 하는 것이 맞지만 그 이전에 중괄호의 계산이 먼저 이루어져야 한다. 여기서는 계산과정 중 중괄호가 사라져버려 곱셈을 먼저 계산해버렸다.

15. 두 수는 절대값은 같고 부호가 반대이며 두 수 사이의 거리가 8 일 때, 두 수를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : -4

해설

절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수는 원점으로부터의 거리가 같다. 두 수의 거리가 8 이므로 원점으로부터의 거리가 4 이다. 원점으로부터 오른쪽으로 4 만큼 이동하면 4 이고, 원점으로부터 왼쪽으로 4 만큼 이동하면 -4 가 된다. 따라서 두 수는 4, -4 가 된다.

16. 두 정수 a, b 는 절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수이다. 두 수의 차가 18 일 때, 두 수 a, b 를 구하여라.
(단, $a > 0$) [배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 9$

▷ 정답 : $b = -9$

해설

절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수는 원점으로부터의 거리가 같다. 두 수의 차가 18 이므로 원점으로부터의 거리가 9 이다. 이때, $a > 0$ 이므로 a 는 원점을 기준으로 오른쪽으로 9 만큼 이동한 $+9$ 이고 b 는 원점을 기준으로 왼쪽으로 9 만큼 이동한 -9 이다. 따라서 $a = 9, b = -9$ 가 된다.

17. 다음 계산 과정 ①, ②에서 사용된 계산법칙을 차례로 써라.

$$\begin{aligned}
 & (+4) \times (-96) + (+4) \times (+99) + (-7) + (+2) \quad \text{---} \quad \text{①} \\
 & = (+4) \times \{(-96) + (+99)\} + (-7) + (+2) \quad \text{---} \quad \text{①} \\
 & = (+4) \times (+3) + (-7) + (+2) \\
 & = (+12) + (-7) + (+2) \quad \text{---} \quad \text{②} \\
 & = (+12) + (+2) + (-7) \quad \text{---} \quad \text{②} \\
 & = (+14) + (-7) \\
 & = +7
 \end{aligned}$$

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : 분배법칙

▶ 정답 : 덧셈의 교환법칙

해설

덧셈의 교환법칙 : $a + b = b + a$

덧셈의 결합법칙 : $(a + b) + c = a + (b + c)$

분배법칙 : $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$

따라서 ① 분배법칙, ② 덧셈의 교환법칙을 사용했다.

18. 다음 중 옳은 것은?

[배점 3, 중하]

① $(-3) + (+8) \times (-16) \div (+4) + 21 = 14$

② $(-12) \times (-3^2) \div 6 - (-6^2) + 4 = -58$

③ $11 - (+3^2) - 2^3 \times (-10^2) \div (-5) = -80$

④ $12 + (-4) \div (-2) \times 3 = -12$

⑤ $3^2 \times 4 \div 6 - (-8) \times 4 = 38$

해설

① $(-3) + (+8) \times (-16) \div (+4) + 21 = -14$

② $(-12) \times (-3^2) \div 6 - (-6^2) + 4 = 58$

③ $11 - (+3^2) - 2^3 \times (-10^2) \div (-5) = -158$

④ $12 + (-4) \div (-2) \times 3 = 18$

⑤ $3^2 \times 4 \div 6 - (-8) \times 4 = 38$

19. 많은 운동 경기가 상대 득점이 많으면 승리하도록 정해져 있다. 그러나 골프의 경우에는 공을 친 횟수가 적어야 승리한다. 정해진 타수보다 많으면 +, 적으면 -, 정해진 타수를 0으로 나타낼 때, 아래는 네 선수의 골프 성적을 기록한 것이다. 네 선수의 성적의 합을 구하여라.

이름	성적
A	-5
B	+1
C	-2
D	+3

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : -3

해설

네 선수의 성적의 합은

$$\begin{aligned}
 & (-5) + (+1) + (-2) + (+3) \\
 & = (-5) + (-2) + (+1) + (+3) \quad \left. \begin{array}{l} \text{교환법칙} \\ \text{결합법칙} \end{array} \right\} \\
 & = (-7) + (+4) \\
 & = -3
 \end{aligned}$$