

1. 다음 안에 알맞은 수를 차례대로 나열한 것은?

$$\begin{aligned} & \{(-6)+(+3)\}+(+6) \\ & =(+3)+\{(-6)+(\square)\} \\ & =(+3)+\square \\ & =+3 \end{aligned}$$

↗ 덧셈의 교환법칙
↖ 덧셈의 결합법칙

[배점 2, 하중]

- ① +6, +4 ② +6, +3 ③ +3, +5
④ +5, 0 ⑤ +6, 0

해설

$$\begin{aligned} & \{(-6)+(+3)\}+(+6) \\ & =(+3)+\{(-6)+(+6)\} \\ & =(+3)+0 \\ & =+3 \end{aligned}$$

↗ 덧셈의 교환법칙
↖ 덧셈의 결합법칙

2. 다음 계산 과정 중 덧셈에 대한 교환법칙, 결합법칙이 사용된 곳을 모두 고르면?

$$\begin{aligned} & (-11)+\{(+2)+(-10)\} \\ & =(-11)+\{(-10)+(+2)\} \\ & =\{(-11)+(-10)\}+(+2) \\ & =-(11+10)+(+2) \\ & =(-21)+(+2) \\ & =-19 \end{aligned}$$

↗ ↖
↗ ↖
↗ ↖
↗ ↖
↗ ↖
↗ ↖

[배점 2, 하중]

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣
④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉡, ㉣

해설

세 정수 a, b, c 에 대하여 덧셈의 교환법칙은 $a+b=b+a$ 이므로 ㉠이고 덧셈의 결합법칙은 $(a+b)+c=a+(b+c)$ 이므로 ㉡이다.
따라서 ①이다.

3. 다음 계산과정에서 결합법칙이 적용된 것은 어디인가?

$$\begin{aligned}
 &(-7) + (+2) + (-1) \\
 &= (+2) + (-7) + (-1) \quad \text{①} \\
 &= (+2) + \{(-7) + (-1)\} \quad \text{②} \\
 &= (+2) + \{-(7+1)\} \quad \text{③} \\
 &= (+2) + (-8) \quad \text{④} \\
 &= (8-2) = -6 \quad \text{⑤}
 \end{aligned}$$

[배점 3, 하상]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

결합법칙: 덧셈에서 두 수를 먼저 더해도 계산은 성립한다.

② 에서 (-7) 과 (-1) 을 먼저 더한다.

4. 다음 덧셈의 계산 과정 중 (가), (나)에 인용된 법칙이 순서대로 알맞게 짝지어진 것은?

$$\begin{aligned}
 &(-3) + (+5) + (+3) \\
 &= (+5) + (-3) + (+3) \quad \text{(가)} \\
 &= (+5) + \{(-3) + (+3)\} \quad \text{(나)} \\
 &= (+5) + 0 \\
 &= +5
 \end{aligned}$$

[배점 3, 하상]

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

해설

(가) (-3) 과 $(+5)$ 자리 바꿈: 교환법칙

(나) (-3) 과 $(+3)$ 먼저 더함: 결합법칙

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

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

[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. 다음 중 계산 방법이 옳은 것은? [배점 3, 하상]

- ① $(-7) + (-3) = -(7 - 3) = -4$
 ② $(-4) + (+2) = -(4 + 2) = -6$
 ③ $(+7) + (-9) = -(9 - 2) = -7$
 ④ $(-7) + (+5) = -(7 - 5) = -2$
 ⑤ $(+4) + (-3) = +(4 + 3) = +7$

해설

- ① $(-7) + (-3) = -(7 + 3) = -10$
 ② $(-4) + (+2) = -(4 - 2) = -2$
 ③ $(+7) + (-9) = -(9 - 7) = -2$
 ⑤ $(+4) + (-3) = +(4 - 3) = +1$

7. 다음 중 계산 방법이 옳지 않은 것은?

[배점 3, 하상]

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

해설

⑤ $(-2) + (-5) = -(2 + 5) = -7$

8. 안에 들어갈 부호나 숫자를 차례로 나열한 것은?

- ㉠ $(+7) + (+4) = +(\square + 4)$
 ㉡ $(-3) + (-4) = \square (3 + 4)$
 ㉢ $(-2) + (+4) = \square (4 \square 2)$
 ㉣ $(+4) + (-9) = -(\square - \square)$

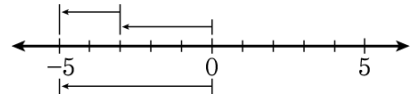
[배점 3, 하상]

- ① 4, +, +, -, 9, 4 ② 7, -, +, +, 9, 4
 ③ 7, -, +, -, 9, 4 ④ 7, +, +, -, 4, 9
 ⑤ 7, -, +, -, 4, 9

해설

- ㉠ $(+7) + (+4) = +(7 + 4)$
 ㉡ $(-3) + (-4) = -(3 + 4)$
 ㉢ $(-2) + (+4) = +(4 - 2)$
 ㉣ $(+4) + (-9) = -(9 - 4)$

9. 다음 그림을 보고 안에 들어갈 수를 순서대로 구하여라.



$(\square) + (\square) = \square$

[배점 3, 하상]

$\rightarrow -3$

$\rightarrow -2$

$\rightarrow -5$

해설

처음에 원점에서 왼쪽으로 세 칸 갔으므로 -3 으로 시작하고 거기서 다시 왼쪽으로 두 칸 움직였으므로 -2 를 더했다고 생각할 수 있다.

10. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

[배점 3, 중하]

- ① $(+5) + (+6)$ ② $(-5) + (-1)$
 ③ $(+2) + (+4)$ ④ $(-3) + (-4)$
 ⑤ $(-7) + (-2)$

해설

- ① $(+5) + (+6) = +11$
 ② $(-5) + (-1) = -6$
 ③ $(+2) + (+4) = +6$
 ④ $(-3) + (-4) = -7$
 ⑤ $(-7) + (-2) = -9$

11. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것을 모두 골라라

- ☐ ㉠ $(+4) + (+2) = +6$
☐ ㉡ $(-1) + (-4) = -5$
☐ ㉢ $(+8) + (+5) = +12$
☐ ㉣ $(-7) + (-3) = -10$
☐ ㉤ $(-4) + (-9) = -12$

[배점 3, 중하]

 ㉢

 ㉤

해설

㉢. $(+8) + (+5) = +13$,
 ㉤. $(-4) + (-9) = -13$

12. 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]

 -3

해설

네 선수의 성적의 합은

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

13. 다음을 계산하여라.

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

[배점 3, 중하]

 -12

해설

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

14. $(+25) + (-34) + (-25)$ 를 계산하여라.

[배점 3, 중하]

 -34

해설

$(+25) + (-34) + (-25) = (-34) + (+25) + (-25) \rightarrow$ 교환법칙
 $= (-34) + \{(+25) + (-25)\} \rightarrow$ 결합법칙
 $= (-34) + 0$
 $= -34$

15. 다음 덧셈을 편리한 순서로 바꾸어 계산하여라.

$(-79) + (+17) + (-21)$

[배점 3, 중하]

 -83

해설

$(+17) + (-79) + (-21)$
 $= (+17) + (-79) + (-21)$
 $= (+17) + (-100)$
 $= -(100 - 17)$
 $= -83$

} 교환법칙
 } 결합법칙

16. 다음 계산 과정에서 $\neg$, $\sqcup$ 에 사용된 덧셈의 계산법칙을 말하여라.

$(-2) + (+5) + (-9)$
 $= (-2) + (-9) + (+5)$
 $= \{(-2) + (-9)\} + (+5)$
 $= (-11) + (+5)$
 $= -6$

} $\neg$
 } $\sqcup$

[배점 3, 중하]

 ($\neg$) 교환법칙, ($\sqcup$) 결합법칙

해설

세 정수 a, b, c 에 대하여 덧셈의 교환법칙은 $a + b = b + a$ 이고 덧셈의 결합법칙은 $(a + b) + c = a + (b + c)$ 이므로 ($\neg$) 교환법칙, ($\sqcup$) 결합법칙이다.

17. 다음의 계산 과정 (가), (나)에서 사용된 덧셈의 계산법칙을 써라.



[배점 3, 중하]

 (가) 교환법칙, (나) 결합법칙

해설

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

18. 덧셈의 계산과정을 보고 □ 안에 들어갈 순서로 옳은 것은?

$$\begin{aligned}
 & (-16) + (+12) + (+16) + (-13) \\
 & = (-16) + (+16) + (+12) + (-13) \\
 & = \{(-16) + (+16)\} + (+12) + (-13) \\
 & = \square + (-1) \\
 & = \square
 \end{aligned}$$

[배점 4, 중중]

- ① 교환법칙, 결합법칙, 0, -1
- ② 결합법칙, 교환법칙, 0, -1
- ③ 교환법칙, 결합법칙, -32, -33
- ④ 결합법칙, 교환법칙, -32, -33
- ⑤ 교환법칙, 결합법칙, 0, 1

해설

㉠ 은 위치를 바꿨으므로 교환법칙, ㉡은 순서를 먼저 했으므로 결합법칙이다.

19. 다음 계산에서 ㉠, ㉡에 사용된 계산 법칙을 말하여라.

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

[배점 4, 중중]

> ㉠ 교환법칙

> ㉡ 결합법칙

해설

식의 위치가 바뀐 것은 교환법칙, 계산 순서가 바뀐 것은 결합법칙이다.

20. 교환법칙, 결합법칙을 사용하면 계산을 쉽게 할 수 있다. 다음 계산 과정에서 사용된 계산 법칙이 올바르게 짝지어진 것은?

$$\begin{aligned}
 & (-3) - (-4) + (+2) - (+1) \\
 & = (-3) + (+4) + (+2) + (-1) \\
 & = (-3) + (-1) + (+2) + (+4) \\
 & = \{(-3) + (-1)\} + \{(+2) + (+4)\} \\
 & = (-4) + (+6) \\
 & = +2
 \end{aligned}$$

[배점 4, 중중]

- ① (ㄱ) 교환법칙 (ㄴ) 교환법칙
- ② (ㄱ) 결합법칙 (ㄴ) 교환법칙
- ③ (ㄴ) 결합법칙 (ㄷ) 결합법칙
- ④ (ㄴ) 결합법칙 (ㄷ) 분배법칙
- ⑤ (ㄴ) 교환법칙 (ㄷ) 결합법칙

해설

(ㄱ) 뺄셈을 덧셈으로 바꿈
(ㄴ) (+4) 와 (-1) 자리바꿈 : 교환법칙
(ㄷ) (-3) 과 (-1) , (+2) 와 (+4) 먼저 계산 : 결합법칙

21. 다음 중 계산 결과가 다른 것은? [배점 4, 중중]

- ① $(-7) + (-3)$
- ② $(-17) + (-7)$
- ③ $(-11) + (+1)$
- ④ $(+2) + (-12)$
- ⑤ $(+1) + (-11)$

해설

- ① $(-7) + (-3) = -10$
- ② $(-17) + (-7) = -24$
- ③ $(-11) + (+1) = -10$
- ④ $(+2) + (-12) = -10$
- ⑤ $(+1) + (-11) = -10$

22. 다음 중 바르게 계산한 것을 고르면?

[배점 4, 중중]

- ① $(+7) + (+5) = +14$
- ② $(-5) + (+2) = -3$
- ③ $(+7) + (-7) = 1$
- ④ $0 + (-3) = 3$
- ⑤ $(-3) + (-5) = +8$

해설

- ① $(+7) + (+5) = +12$
- ③ $(+7) + (-7) = 0$
- ④ $0 + (-3) = -3$
- ⑤ $(-3) + (-5) = -8$

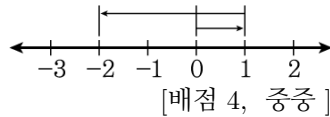
23. 점 A 는 수직선의 원점에서 오른쪽으로 3 칸 움직이고 다시 왼쪽으로 4 칸 움직였더니 a 에 위치하였다. a 의 값과 올바른 덧셈식은? [배점 4, 중중]

- ① $a = 1, (+3) + (-4)$
- ② $a = 1, (-3) + (+4)$
- ③ $a = -1, (-3) + 4$
- ④ $a = -1, (+3) + (-4)$
- ⑤ $a = 0, (+3) + (-4)$

해설

오른쪽으로 3 칸: $+3$
 왼쪽으로 4 칸: -4
 $\therefore (+3) + (-4) = -1$

24. 다음 그림이 나타내는 식은?

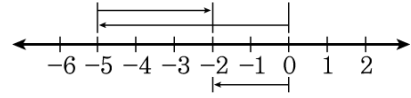


- ① $(-1) - (-3)$
- ② $(+1) - (-3)$
- ③ $(-1) - (+3)$
- ④ $(-1) + (+3)$
- ⑤ $(+1) + (-3)$

해설

오른쪽으로 1 칸: $+1$
 왼쪽으로 3 칸: -3
 $\therefore (+1) + (-3)$

25. 다음 그림은 사칙연산을 수직선 위에 나타낸 것이다. 이 그림이 나타내는 식은?



[배점 4, 중중]

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

해설

왼쪽으로 5 칸: -5
 오른쪽으로 3 칸: $+3$
 $\therefore (-5) + (+3) = (-2)$

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, C 에 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]

> 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. 다음 중 덧셈의 결합법칙이 바르게 사용된 것은?

[배점 5, 중상]

- ① $\{A + (-B)\} + C = A + \{B + C\}$
 ② $(A + B) + (-C) = A + \{B + (-C)\}$
 ③ $A - (B + C) = (A - B) + C$
 ④ $A + B + C = A + C + B$
 ⑤ $A + (-B) + C = C + (-B) + A$

해설

- ① $\{A + (-B)\} + C = A + \{(-B) + C\}$
 ③ $A - (B + C) = (A - B) - C \Rightarrow$ 뺄셈이 포함된 식에서는 결합법칙이 성립하지 않는다.
 ④ $A + B + C = A + C + B \Rightarrow$ 교환법칙이다.
 ⑤ $A + (-B) + C = C + (-B) + A \Rightarrow$ 교환법칙이다.

28. 다음 중 덧셈의 교환법칙을 바르게 사용한 것은?

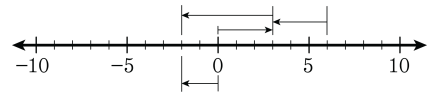
[배점 5, 중상]

- ① $A + (-B) = B + (-A)$
- ② $-A + B = -(A - B)$
- ③ $A + (-B) = (-B) + A$
- ④ $-A - B = -A + (-B)$
- ⑤ $-A + B = -B + A$

해설

- ① $A + (-B) = -B + A$
- ② $-A + B = -(A - B) \Rightarrow$ 식은 맞지만 교환법칙이 아닌 분배법칙이다.
- ④ $-A - B = -A + (-B) \Rightarrow$ 식은 맞지만 뺄셈을 덧셈으로 바꾸는 과정이다.
- ⑤ $-A + B = B - A$

29. 수직선을 보고, □ 안에 들어갈 수를 차례로 구한 것은?



$$\square + \square + \square = \square$$

[배점 5, 중상]

- ① $+6, -3, +5, +8$
- ② $+6, +3, -5, +4$
- ③ $-6, +3, +5, +2$
- ④ $+6, -3, -5, -2$
- ⑤ $-6, +3, +5, -2$

해설

원점에서 오른쪽으로 6칸 : $+6$, 거기서 다시 왼쪽으로 3칸 : -3 , 다시 왼쪽으로 5칸 : -5
 $\therefore (+6) + (-3) + (-5) = -2$

30. 다음 계산 과정에서 덧셈의 교환법칙과 덧셈의 결합법칙이 사용된 곳을 구하여라.

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

[배점 5, 중상]

> 덧셈의 교환법칙은 ㉠, 덧셈의 결합법칙은 ㉡이다.

해설

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

31. 다음 계산 과정에서 덧셈에 대한 계산 법칙이 쓰인 곳의 기호를 모두 고르고, 그 단계에 해당하는 계산 법칙을 각각 써라.

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

[배점 5, 중상]

> (가) 덧셈의 교환법칙, (나) 덧셈의 결합법칙

해설

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