

# 확인학습문제

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

$$\begin{array}{l} (+7)+(+4)+(-7) \\ =(+4)+\{(+7)+(-7)\} \\ =(+4)+0 \\ =+4 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{ㄱ} \\ \text{ㄴ} \end{array} \right\}$$

[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.

2. -2보다 6만큼 큰 수는? [배점 2, 하중]

- ① 3    ② 4    ③ 5    ④ 6    ⑤ 7

해설

-2보다 6만큼 큰 수이므로  $(-2) + (+6) = +(6 - 2) = +4$  이다.

3. 절댓값이 6 인 수를 모두 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 6

▷ 정답: -6

해설

절댓값이란 수직선 위에서 원점 사이의 거리를 뜻한다.

절댓값이 6 인 수는 원점으로부터 거리가 6 인 수 이므로 6 과 -6 을 의미한다.

4. 다음 중 옳은 것은? [배점 3, 하상]

①  $(-1)^2 < 1^2$

②  $5^2 < (-5)^4$

③  $-2^2 < -2^3$

④  $-3^3 > -(-3)^2$

⑤  $-(-2)^2 < -2^2$

해설

①  $(-1)^2 = 1, 1^2 = 1$  이므로  $(-1)^2 = 1^2$  이다.

②  $5^2 = 25, (-5)^4 = 625$  이므로  $5^2 < (-5)^4$  이다.

③  $-2^2 = -4, -2^3 = -8$  이므로  $-2^2 > -2^3$  이다.

④  $-3^3 = -27, -(-3)^2 = -9$  이므로  $-3^3 < -(-3)^2$  이다.

⑤  $-(-2)^2 = -4, -2^2 = -4$  이므로  $-(-2)^2 = -2^2$  이다.

5. 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

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

6. 'a는 -5보다 작지 않고 4보다 작거나 같다.'를 부등호를 사용하여 나타낸 것은? [배점 3, 하상]

- ①  $-5 < a \leq 4$
- ②  $-5 < a < 4$
- ③  $-5 \leq a < 4$
- ④  $-5 \leq a \leq 4$
- ⑤  $a \geq -5$  또는  $a \leq 4$

해설

'작지 않고 = 크거나 같고 = 이상' 이고, '작거나 같다 = 이하'이다.

7. 다음 중 부호 +, - 를 사용하여 바르게 나타낸 것은?

[배점 3, 하상]

- ① 영상 30° :  $-30^\circ$
- ② 0보다 99만큼 작은 수 :  $+99$
- ③ 25점 득점 :  $+25$  점
- ④ 0보다 17만큼 큰 수 :  $-17$
- ⑤ 수심 48m :  $+48$  m

해설

- ① 영상 30° :  $+30^\circ$
- ② 0보다 99만큼 작은 수 :  $-99$
- ④ 0보다 17만큼 큰 수 :  $+17$
- ⑤ 수심 48m :  $-48$  m

8. 다음 식을 계산하여 그 절댓값이 작은 순서대로 올바르게 나열한 것을 골라라.

$$a = 7 - \{8 \div (1 - 5) + 6\}, b = (-2^3) \div (-4) \times (-5 - 11)$$

$$c = 16 - \{9 - (-7)\} \div (-4), d = -7 + (-3)^3 \div (-9) + (-8)$$

[배점 3, 중하]

- ①  $a, b, c, d$     ②  $a, d, c, b$     ③  $b, d, c, a$   
 ④  $c, d, a, b$     ⑤  $c, a, d, b$

해설

$$a = 7 - \{8 \div (1 - 5) + 6\} = 7 - \{8 \div (-4) + 6\} = 7 - \{(-2) + 6\} = 7 - (+4) = 3 \therefore |3| = 3$$

$$b = (-2^3) \div (-4) \times (-5 - 11) = (-8) \div (-4) \times (-16) = -32 \therefore |-32| = 32$$

$$c = 16 - \{9 - (-7)\} \div (-4) = 16 - (+16) \div (-4) = 16 - (-4) = 20 \therefore |20| = 20$$

$$d = -7 + (-3)^3 \div (-9) + (-8) = -7 + (-27) \div (-9) + (-8) = -7 + (+3) + (-8) = -12 \therefore |-12| = 12$$

$$\therefore |a| < |d| < |c| < |b|$$

9.  $A = \{(a, b) \mid |a| = |b| \text{이고, } a \text{와 } b \text{ 사이의 거리가 } 5 \text{ 이하인 정수 } a, b\}$  일 때, 다음 중 집합  $A$  의 원소가 아닌 것을 고르시오. [배점 3, 중하]

- ①  $(1, 1)$     ②  $(2, -2)$     ③  $(-1, 1)$   
 ④  $(3, -3)$     ⑤  $(0, 0)$

해설

$|a| = |b|$  이면,  $a$  와  $b$  사이의 거리는  $2|a| (= 2|b|)$  이다.  $2|a| \leq 5$  라고 했으므로,  $-5 \leq 2a \leq 5$  이다.  
 $-\frac{5}{2} \leq a \leq \frac{5}{2}, -\frac{5}{2} \leq b \leq \frac{5}{2}$ ,  $a, b$  는 정수.  
 $a = -2, -1, 0, 1, 2$   $b = -2, -1, 0, 1, 2$  이다.  
 따라서  
 $A = \{(-2, -2), (-2, 2), (-1, -1), (-1, 1), (0, 0), (1, 1), (1, -1), (2, 2), (2, -2)\}$  이다.

10. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

[배점 3, 중하]

- ① 정수는 양의 정수와 음의 정수로 이루어져 있다.  
 ② 자연수에 음의 부호를 붙인 수를 음의 정수라고 한다.  
 ③  $|a| > |b|$  일 때,  $a > b$  이다.  
 ④ 절댓값이  $a$  인 수는  $+a$  와  $-a$  의 두 개다.  
 ⑤ 교환법칙과 결합법칙은 덧셈과 곱셈에서만 성립한다.

해설

- ① 정수 : 양의 정수, 0, 음의 정수  
 ③  $a > 0, b > 0$  일 때,  $a > b \rightarrow |a| > |b|$   
 $a < 0, b < 0$  일 때,  $a > b \rightarrow |a| < |b|$   
 ④ 절댓값이 0 인 수는 0 한 개뿐이다.

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

12. 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.

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

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

$\left. \begin{array}{l} \leftarrow \text{(ㄱ)} \\ \leftarrow \text{(ㄴ)} \\ \leftarrow \text{(ㄷ)} \end{array} \right\}$

[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

14. 다음 조건을 만족하는 서로 다른 정수  $a, b, c$  를 큰 순서로 나열하여라.

- $a$  는  $b$  보다 크지 않다.
- $a$  와  $c$  의 부호는 다르다.
- $c$  는  $-1$  보다 크지 않다.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $b$

▷ 정답 :  $a$

▷ 정답 :  $c$

**해설**

- $a$  는  $b$  보다 크지 않다.  $\Rightarrow a \leq b$
  - $a$  와  $c$  의 부호는 다르다.  $\Rightarrow a \times c < 0$
  - $c$  는  $-1$  보다 크지 않다.  $\Rightarrow c \leq -1$
- $c$  는 음수 이므로  $a$  는 양수이고  $a, b$  는 서로 다른 정수이므로 같을 수 없다.

15.  $|a| = 15, |b| = 18$  일 때,  $a - b$  의 값 중 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$  이라 할 때,  $M \div m$  의 값을 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-1$

**해설**

$a = 15, -15, b = 18, -18$   
 $a - b$  의 값은 4 가지 경우이다.  
 $a = 15, b = 18$  일 때,  $5 - 18 = -3$   
 $a = 15, b = -18$  일 때,  $15 - (-18) = 33$   
 $a = -15, b = 18$  일 때,  $-15 - 18 = -33$   
 $a = -15, b = -18$  일 때,  $-15 - (-18) = 3$   
 $\therefore M = 33, m = -33$   
 $\therefore M \div m = 33 \div (-33) = -1$