

# 실력 확인 문제

1. 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 2, 하중]

- ①  $3 \times (-2) + (-2) \div (-2) + 3 = -2$
- ②  $(-10) \div (-2) \times (+1) - 3 = 2$
- ③  $(-4) + (-3) \times (-2) \div 2 - 4 = -5$
- ④  $(-14) \div (-7) \times 2 - 4 = 0$
- ⑤  $(-2) + (-10) \div (+5) \times 2 - 4 - (-1) = -6$

해설

- ①  $3 \times (-2) + (-2) \div (-2) + 3 = -2$
- ②  $(-10) \div (-2) \times (+1) - 3 = 2$
- ③  $(-4) + (-3) \times (-2) \div 2 - 4 = -5$
- ④  $(-14) \div (-7) \times 2 - 4 = 0$
- ⑤  $(-2) + (-10) \div (+5) \times 2 - 4 - (-1)$   
 $= (-2) + (-2) \times 2 - 4 + 1$   
 $= (-2) + (-4) - 4 + 1$   
 $= -9$

2. 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.

3. 다음 보기의 수들에 대한 설명으로 옳은 것을 골라라.

보기

$$-\frac{8}{2}, -3, 0, +3, -1, +5, \frac{24}{12}$$

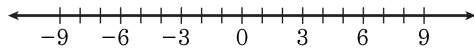
[배점 2, 하중]

- ① 음의 정수는 2 개이다.
- ② 양의 정수는  $+3, +5$  뿐이다.
- ③ 자연수는 2 개이다.
- ④ 정수는 7 개이다.
- ⑤ 0 은 정수가 아니다.

해설

- ① 음의 정수는  $-\frac{8}{2} (= -4), -3, -1$  의 3 개이다.
- ② 양의 정수는  $+3, +5, \frac{24}{12} (= 2)$  이다.
- ③ 자연수는 양의 정수이므로 3 개이다.
- ⑤ 정수는 양의 정수, 0, 음의 정수로 이루어져 있다.

4. A 는 -5 보다 2 작은 수이고 B 는 4 보다 5 큰 수이다.  
이때, 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점을 아래  
수직선에서 찾으면?



[배점 3, 하상]

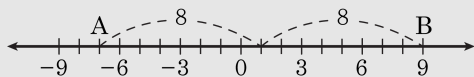
- ① -3    ② -2    ③ -1    ④ 0    ⑤ 1

**해설**

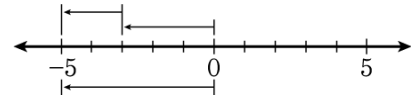
다 2 작은 수는 -5로부터 왼쪽으로 2만큼  
이동한 수이므로 -7 이다.

4 보다 5 큰 수는 +4로부터 오른쪽으로 5만큼  
이동한 수이므로 +9 이다.

따라서 A,B가 나타내는 수는 각각 -7, 9이고,  
A,B에서 같은 거리에 있는 점을  
수직선을 이용하여 구하면, 다음과 같다.



5. 다음 그림을 보고  $\square$  안에 들어갈 수를 순서대로 구하  
여라.



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

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: -3

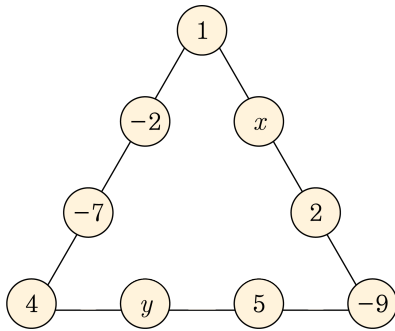
▷ 정답: -2

▷ 정답: -5

**해설**

처음에 원점에서 왼쪽으로 세 칸 갔으므로 -3 으  
로 시작하고 거기서 다시 왼쪽으로 두 칸 움직였  
으므로 -2 를 더했다고 생각할 수 있다.

6. 다음 그림에서 삼각형의 세 변에 네 수의 합이 모두 같도록  $x, y$ 의 값을 정하려고 한다. 이때,  $xy$ 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: -8

해설

삼각형의 왼쪽 변의 합은

$$1 + (-2) + (-7) + 4 = -4 \text{ 이다.}$$

삼각형의 오른쪽 변의 합은

$$1 + x + 2 + (-9) = -4 \quad \therefore x = 2$$

삼각형의 밑변의 네 수의 합은

$$4 + y + 5 + (-9) = -4 \quad \therefore y = -4$$

$$\therefore xy = 2 \times (-4) = -8$$

7. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은? [배점 3, 중하]

①  $(+4) + (+5)$

②  $(-6) + (-1)$

③  $(+3) + (+5)$

④  $(-7) + (-5)$

⑤  $(+3) + (+7)$

해설

①  $(+4) + (+5) = +9$

②  $(-6) + (-1) = -7$

③  $(+3) + (+5) = +8$

④  $(-7) + (-5) = -12$

⑤  $(+3) + (+7) = +10$

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

$$\begin{aligned} & (-2) + (+5) + (-9) \\ &= (-2) + (-9) + (+5) \\ &= \{(-2) + (-9)\} + (+5) \\ &= (-11) + (+5) \\ &= -6 \end{aligned}$$

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답:  $(\neg)$  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.

9. 다음 중 계산 결과 중 0 에 가장 먼 것은?

[배점 3, 중하]

- ①  $2^2 - 1 \times 3^2$
- ②  $(-12) \div (-2)^2 - (-2)$
- ③  $(-5)^2 \times 2^2 + (-10)$
- ④  $5^2 - (-2)^3 + 3^2$
- ⑤  $75 \div (-5)^2 \times 2^2$

해설

원점에서 멀수록 절댓값이 크다.

- ①  $2^2 - 1 \times 3^2 = 4 - 1 \times 9 = 4 - 9 = -5$   
 $|-5| = 5$
  - ②  $(-12) \div (-2)^2 - (-2) = (-12) \div 4 + 2 = -3 + 2 = -1$   
 $|-1| = 1$
  - ③  $(-5)^2 \times 2^2 + (-10) = 25 \times 4 - 10 = 100 - 10 = 90$   
 $|90| = 90$
  - ④  $5^2 - (-2)^3 + 3^2 = 25 - (-8) + 9 = 25 + 8 + 9 = 42$   
 $|42| = 42$
  - ⑤  $75 \div (-5)^2 \times 2^2 = 75 \div 25 \times 4 = 3 \times 4 = 12$   
 $|12| = 12$
- 계산 결과 중 절댓값이 가장 큰 것은 ③의 90 이다.

10. 다음 식을 계산할 때, 세 번째로 계산해야 할 것은?

$$5 - 24 \div \{ [ (-3)^2 + (-5) ] \times 2 \}$$

$\uparrow$     $\uparrow$     $\uparrow$     $\uparrow$     $\uparrow$   
 ㉠   ㉡   ㉢   ㉣   ㉤

[배점 3, 중하]

- ① ㉠   ② ㉡   ③ ㉢   ④ ㉣   ⑤ ㉤

해설

$$5 - 24 \div \{ [ \underline{(-3)^2} + (-5) ] \times 2 \}$$

$\uparrow$     $\uparrow$     $\uparrow$     $\uparrow$     $\uparrow$   
 ㉠   ㉡   ㉢   ㉣   ㉤

11. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은? [배점 3, 중하]

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

해설

$$④ (+4) + (+3) = +7$$

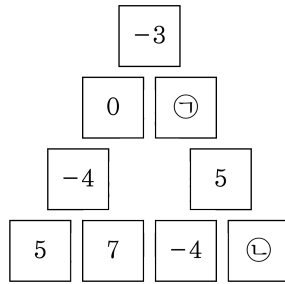
12. 다음 그림에서 세 변에 놓인 네 수의 합이 모두 같도록 만들 때, ㉠에 들어갈 알맞은 수는?

[배점 4, 중중]

- ① 10    ② 6  
③ -2    ④ -6  
⑤ -10

해설

세 변의 놓인 네 수의 합은  
 $(-3) + 0 + (-4) + 5 = -2$  이다.  
 ㉠ 을 구하면  
 $5 + 7 + (-4) + \textcircled{㉠} = -2$   
 $8 + \textcircled{㉠} = -2$  이므로  $\textcircled{㉠} = -10$   
 ㉡ 을 구하면  
 $(-3) + \textcircled{㉡} + 5 + (-10) = -2$   
 $(-8) + \textcircled{㉡} = -2$  이므로  
 $\therefore \textcircled{㉡} = 6$



13. 수직선 위에서 두 수  $a, b$  에 대응하는 두 점 사이의 거리가 8 이고 두 점의 한 가운데에 있는 점이 나타내는 수가 2 일 때  $a$  의 값을 구하여라. (단,  $b > a$ )

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

$a, b$  두 점의 한 가운데에 있는 점이 2 일 때, 두 점 사이의 거리가 8 이므로 2를 기준점으로 오른쪽으로 4 만큼 이동한 점과 왼쪽으로 4 만큼 이동한 점이 된다. 여기에서  $b > a$  이므로  $b$  는 2 에서 오른쪽으로 4 만큼 이동한 점이다. 즉,  $b$  는 6 이다.  $a$  는 2 에서 왼쪽으로 4 만큼 이동한 점이므로 -2 이다.

14. 다음 두 조건을 만족하는 수  $B$  를 구하면?

- ㉠  $A$  와  $B$  의 절댓값은 같다.  
 ㉡  $A$  와  $B$  의 합은 0 이다.  
 ㉢  $B$  는  $A$  보다 12 가 작다.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : -6

해설

$A$  와  $B$  의 절댓값이 같으면 원점으로부터 같은 거리에 있는 것이다.  $A$  와  $B$  의 합이 0 이라는 것은 부호가 다른 수를 가리킨다.  $B$  는  $A$  보다 12 가 작으므로  $A = 6, B = -6$  가 된다. 따라서  $B = -6$  이다.

15. 'n'은 -2 초과 6 미만인 수이다. '를 바르게 표현한 것은? [배점 4, 중중]

- ①  $-2 < n \leq 6$                       ②  $-2 > n > 6$   
 ③  $-2 \leq n < 6$                       ④  $-2 \leq n \leq 6$   
 ⑤  $-2 < n < 6$

해설

초과와 미만에는 등호가 포함되지 않는다.

16. 다음 중 대소 관계가 옳은 것을 고르면? [배점 4, 중중]

- ①  $|-3| < 0$                       ②  $-11 < -13$   
 ③  $|-16| < |-17|$               ④  $15 > 19$   
 ⑤  $|+21| < |-20|$

해설

- ①  $|-3| = 3 > 0$   
 ②  $-11 > -13$   
 ③  $|-16| = 16 < |-17| = 17$   
 ④  $15 < 19$   
 ⑤  $|+21| = 21 > |-20| = 20$

17. 집합  $A = \{x | 5 \leq |x| \leq 14 \text{인 정수}\}$ ,  $B = \{x | -2 \leq x \leq 8 \text{인 정수}\}$   
 $C = \{x | x \geq -\frac{11}{3} \text{인 음의 정수}\}$  일 때,  $(A \cap B) \cup C$ 의 원소 중에서 가장 큰 정수를 구하여라.

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 정답: 8

해설

집합 A는 절댓값이 5 이상 14 이하인 정수를 의미한다.

즉  $A = \{-14, -13, -12, -11, -10, -9, -8, -7, -6, -5, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\}$  이고

$B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ ,  $C = \{-3, -2, -1\}$  이 된다.

먼저  $A \cap B$ 를 구하면  $A \cap B = \{5, 6, 7, 8\}$  이 되고 집합 C와의 합집합을 구하면

$(A \cap B) \cup C = \{-3, -2, -1, 5, 6, 7, 8\}$  이 된다. 이 원소들 중에서 가장 큰 정수는 8 이 된다.

18. 다음 두 식을 계산하여 나온 값 중 큰 수를  $a$ , 작은 수를  $b$  라 할 때,  $a \times b$  의 값은?

- ㉠  $2 \times (-3)^2 \div \{3 + (-2)^2 \times (-3)\}$   
 ㉡  $3 - \{20 - 2^2 \times (7 - 5)\} \div (-3)$

[배점 5, 중상]

- ① 5                      ② -5                      ③ 7  
 ④ 14                      ⑤ -14

해설

㉠ (준식)  $= 2 \times 9 \div \{3 + 4 \times (-3)\}$   
 $= 2 \times 9 \div (3 - 12)$   
 $= 2 \times 9 \div (-9)$   
 $= 18 \div (-9) = -2$   
 ㉡ (준식)  $= 3 - \{20 - 4 \times (7 - 5)\} \div (-3)$   
 $= 3 - \{20 - 4 \times 2\} \div (-3)$   
 $= 3 - (20 - 8) \div (-3)$   
 $= 3 - (+12) \div (-3)$   
 $= 3 - (-4) = 7$   
 $a = 7, b = -2$  이므로  $a \times b = 7 \times (-2) = -14$

19.  $a, b, c, d$  는 서로 다른 정수이다. 다음 보기의 내용을 보고  $a, b, c, d$  의 대소 관계를 옳게 나타낸 것은?

보기

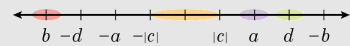
- ㉠  $|b| > |d| > a > |c|$   
 ㉡  $a \times b < 0$   
 ㉢  $a \times d > 0$

[배점 5, 중상]

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

해설

㉠  $|b| > |d| > a > |c| > 0$  이므로,  $a$  는 양수이다.  
 ㉡  $a \times b < 0$  이므로  $a$  와  $b$  는 부호가 다르다. 따라서  $b < 0$  이다.  
 ㉢  $a \times d > 0$  이므로  $a$  와  $d$  의 부호는 같다. 따라서  $d > 0$  이다.  
 위의 결과를 바탕으로 정수  $a, b, c, d$  의 값의 범위를 수직선 위에 표시하면



이다.  
 $c$  의 부호가 결정되지 않았지만, 네 정수의 대소 관계는 비교할 수 있다.  
 즉,  $c$  의 부호에 관계없이  $b < c < a < d$  이다.

20. 두 정수  $a, b$  의 대소 관계가 다음과 같을 때,  $a, b, a - b, b - a$  의 대소 관계를 부등호를 사용하여 나타낸 것으로 옳은 것은?

$$a \times b < 0 \quad a > b$$

[배점 5, 중상]

- ①  $a - b < b < a < b - a$   
 ②  $a - b < a < b < b - a$   
 ③  $b - a < b < a < a - b$   
 ④  $b - a < a < b < a - b$   
 ⑤  $a < b < a - b < b - a$

해설

$a \times b < 0$  이므로  $a$  와  $b$  는 서로 다른 부호이다.  
 그런데  $a > b$  이므로  $a$  는 양수,  $b$  는 음수이다.

$$\therefore a > 0, b < 0$$

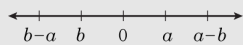
$$\begin{aligned} a - b &= (\text{양수}) - (\text{음수}) \\ &= (\text{양수}) + (\text{양수}) \\ &= (\text{양수}) > 0 \end{aligned}$$

$$\therefore a - b > 0$$

$$\begin{aligned} b - a &= (\text{음수}) - (\text{양수}) \\ &= (\text{음수}) + (\text{음수}) \\ &= (\text{음수}) < 0 \end{aligned}$$

$$\therefore b - a < 0$$

네 수를 수직선 위에 나타내면 다음과 같다.



$$\therefore b - a < b < a < a - b$$