

1. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

[배점 2, 하중]

- ① $-2 < -7$ ② $3 > -5$
 ③ $-5 > 0$ ④ $|-2| < |-5|$
 ⑤ $|+3| < |-1|$

해설

- ① $-2 > -7$
 ③ $-5 < 0$
 ⑤ $|+3| > |-1|$

2. 다음 중 거듭제곱의 계산 결과가 옳지 않은 것을 골라라.

[배점 2, 하중]

- ① $(-1)^3 = -1$ ② $-1^3 = -1$
 ③ $(-2)^3 = -8$ ④ $-2^3 = 8$
 ⑤ $(-3)^3 = -27$

해설

$$-2^3 = -(2 \times 2 \times 2) = -8$$

3. 다음 보기에 있는 수를 절댓값이 큰 순서대로 나열하였다. 옳바른 것을 고르면?

㉠ -3	㉡ 5	㉢ -10
㉣ 2	㉤ -7	㉥ 0

[배점 3, 하상]

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

해설

- ㉠ -3 의 절댓값은 3이다.
 ㉡ 5 의 절댓값은 5이다.
 ㉢ -10 의 절댓값은 10이다.
 ㉣ 2 의 절댓값은 2이다.
 ㉤ -7 의 절댓값은 7이다.
 ㉥ 0 의 절댓값은 0이다.
 절댓값이 큰 순서대로 나열하면
 ㉢ - ㉤ - ㉡ - ㉠ - ㉣ - ㉥ 이 된다.

4. 절댓값이 10 인 수 중에서 큰 수를 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: 10

해설

절댓값이란 수직선 위에서 원점 사이의 거리를 뜻한다.

절댓값이 10 인 수는 원점으로부터 거리가 10 인 수이므로 10 과 -10 을 의미한다.

그 중에서 큰 수를 의미하므로 오른쪽에 위치한 10 이 큰 수이다.

5. 다음 중 문장을 기호로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

[배점 3, 하상]

① x 는 2 보다 크거나 같다. $\Rightarrow x \geq 2$

② x 는 -3 보다 크지 않다. $\Rightarrow x < -3$

③ x 는 3 이상 5 미만이다. $\Rightarrow 3 \leq x < 5$

④ x 는 -1 보다 크고 4 보다 작다. $\Rightarrow -1 < x < 4$

⑤ x 는 0 보다 작지 않고 8 미만이다 $\Rightarrow 0 \leq x < 8$

해설

② (크지 않다)=(작거나 같다) 이므로 $x \leq -3$ 이다.

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

[배점 3, 하상]

① x 는 2 이상 3 미만의 수이다. $\Rightarrow 2 < x < 3$

② x 는 -1 이하이고 -3 이상이다. $\Rightarrow -1 \geq x \geq -3$

③ x 는 -3 초과 2 미만이다. $\Rightarrow -3 < x < 2$

④ x 는 8 미만이고 0 초과이다. $\Rightarrow 0 < x < 8$

⑤ x 는 4 이하 2 초과인 수이다. $\Rightarrow 2 < x \leq 4$

해설

x 는 2 이상 3 미만의 수이다. $\Rightarrow 2 \leq x < 3$

7. 소희가 인터넷강의를 보고 있다.

동영상 조절 버튼에는 ▶와 ◀가 있다. ▶을 한 번 누를 때마다 3초 후의 화면으로 이동하고 ◀을 한 번 누를 때마다 3초 전의 화면으로 이동한다.

(1) ▶을 연속으로 4번 누르면 현재의 화면에서 몇 초 후의 화면으로 이동하겠는가?

(2) ◀을 연속으로 6번 누르면 현재의 화면에서 몇 초 전의 화면으로 이동하겠는가? [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: 12 초 후 ,; 18 초 전

해설

3초 후를 +3이라고 하고, 3초 전을 -3이라고 하면

(1) ▶을 연속으로 4번 누르면 화면은 $4 \times (+3) = 12$ (초)이다. 따라서 12초 후이다.

(2) ◀을 연속으로 6번 누르면 화면은 $6 \times (-3) = -18$ (초)이다. 따라서 18초 전이다.

8. 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 $(+3) + (+7) = +10$

9. 8의 약수만 열리는 사과나무가 있다. 다음 사과나무에서 모든 약수들의 곱을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: 64

해설

$$1 \times 2 \times 2^2 \times 2^3 = 2 \times 4 \times 8 = 64$$

10. 다음을 계산하여라.

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

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: -12

해설

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

11. 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.

12. 아래에 있는 각각의 식들의 계산 결과가 같을 때,

안에 알맞은 수를 차례대로 써라.

㉠ $(+3) - (+7)$

㉡ $(-8) + (+4)$

㉢ $(+2) - (\square)$

㉣ $(-6) - (\square)$

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢ : 6

▶ 정답 : ㉣ : -2

해설

㉠ : $(+3) - (+7) = (+3) + (-7) = +(3-7) = -4,$

㉡ : $(-8) + (+4) = +(-8+4) = -4$ 이므로

㉢과 ㉣의 식의 값이 모두 -4가 되어야 한다.

따라서 $(+2) - (\square) = -4$ 이므로 $\square = 6$ 이다.

$(-6) - (\square) = -4$ 이므로 $\square = -2$ 이다.

13. 두 정수 a, b 에 대하여 $\begin{cases} a * b = a \times b^2 \\ a \star b = -a^2 \times b \end{cases}$ 라 하자.

$\{(-2) * (-1)\} \star \{3 * (-1)\}$ 을 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : -12

해설

$(-2) * (-1) = (-2) \times (-1)^2 = -2,$

$3 * (-1) = 3 \times (-1)^2 = 3$

$-2 \star 3 = -(-2)^2 \times 3 = -12$

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. 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 $|+21| = 21 > |-20| = 20$