

실력 확인 문제

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 과정이다. 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $(+3) - (+6) = (+3) + (-6) = -3$
 ㉡ $(-8) - (+3) = (-8) + (+3) = -5$
 ㉢ $(+2) - (+7) = (+2) + (+7) = +9$
 ㉣ $(+6) - (+8) = (+6) + (-8) = -2$
 ㉤ $(+5) - (+8) = (+5) + (-8) = +3$

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉣

해설

- ㉠ $(-8) - (+3) = (-8) + (-3) = -11$
 ㉡ $(+2) - (+7) = (+2) + (-7) = -(7-2) = -5$
 ㉢ $(+5) - (+8) = (+5) + (-8) = -3$

5. 다음 중 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈의 혼합계산을 하는 방법으로 옳지 않은 것은? [배점 2, 하중]

- ① 거듭제곱이 있으면 먼저 계산한다.
- ② 괄호는 () → { } → [] 의 순서로 푼다.
- ③ 곱셈과 나눗셈을 덧셈과 뺄셈보다 먼저 계산한다.
- ④ 덧셈과 뺄셈은 덧셈부터 계산한다.
- ⑤ 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙을 적절히 사용한다.

해설

④ 덧셈과 뺄셈은 왼쪽에서부터 차례로 계산한다.

6. 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

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

7. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

[배점 2, 하중]

- ① $(-7) + (+3)$
- ② $(-4) + (+1)$
- ③ $0 + (-3)$
- ④ $(-5) + (+2)$
- ⑤ $(+3) + (-6)$

해설

부호가 다른 두 정수의 합은 절댓값의 차에 절댓값이 큰 수의 부호를 붙인다.

- ① $(-7) + (+3) = -(7 - 3) = -4$
- ② $(-4) + (+1) = -(4 - 1) = -3$
- ③ $0 + (-3) = -(3 - 0) = -3$
- ④ $(-5) + (+2) = -(5 - 2) = -3$
- ⑤ $(+3) + (-6) = -(6 - 3) = -3$

8. 정수의 곱셈에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

[배점 3, 하상]

- ① 두 양의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다.
- ② 양의 정수와 음의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다.
- ③ 두 음의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다.
- ④ 어떤 정수든 0 을 곱하면 0 이 된다.
- ⑤ 두 정수를 곱한 결과가 양의 정수이면 두 정수의 부호는 같다.

해설

양의 정수와 음의 정수를 곱하면 음의 정수가 된다.

9. 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 하상]

- ① 0의 절댓값은 0이다.
- ② 5의 절댓값과 -5의 절댓값은 같다.
- ③ 음의 정수의 절댓값은 항상 존재하지 않는다.
- ④ -2의 절댓값과 2의 절댓값은 일치한다.
- ⑤ 절댓값이 a 인 수는 a 와 $-a$ 이다.

해설

- ① 0의 절댓값은 0뿐이다.
- ② 5의 절댓값은 5이고, -5의 절댓값은 5이므로 같다.
- ③ 음의 정수의 절댓값은 항상 존재한다.
- ④ -2의 절댓값은 2이고, 2의 절댓값은 2이므로 일치한다.
- ⑤ 절댓값이 a 인 수는 원점사이의 거리가 a 인 수이므로 a 와 $-a$ 이다.

10. 다음 보기와 같이 정의할 때 다음 중 옳지 않은 것은?

$$a \star b = a, b \text{ 중 절댓값이 작은 수}$$

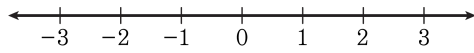
[배점 3, 하상]

- ① $(-9) \star (-2) = -2$ ② $8 \star (-7) = -7$
- ③ $6 \star (-10) = 6$ ④ $5 \star (-12) = 5$
- ⑤ $(-1) \star (-2) = -2$

해설

- ① -9의 절댓값은 9이고 -2의 절댓값은 2이므로 절댓값이 더 작은 수는 -2이다.
- ② 8의 절댓값은 8이고 -7의 절댓값은 7이므로 절댓값이 더 작은 수는 -7이다.
- ③ 6의 절댓값은 6이고 -10의 절댓값은 10이므로 절댓값이 더 작은 수는 6이다.
- ④ 5의 절댓값은 5이고 -12의 절댓값은 12이므로 절댓값이 더 작은 수는 5이다.
- ⑤ -1의 절댓값은 1이고 -2의 절댓값은 2이므로 절댓값이 더 작은 수는 -1이다.

11. A 는 -2 보다 5 큰 수이고 B 는 1 보다 4 작은 수 일 때, 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점을 아래 수직선에서 찾으세요?



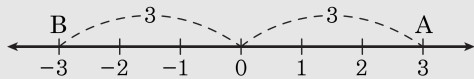
[배점 3, 하상]

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

-2보다 5 큰 수는 3이므로 A가 나타내는 수는 3이고,
1보다 4 작은 수는 -3이므로 B가 나타내는 수는 -3이다.

따라서 두 점 A, B에서 같은 거리에 있는 점을 수직선을 이용하여 구하면, 다음과 같다.



12. 두 정수 a , b 는 절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수이다. 두 수의 차가 12 일 때, 두 수 a , b 를 구하면?
(단, $a > b$) [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: $a = 6$

▶ 정답: $b = -6$

해설

절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수는 원점으로부터의 거리가 같다. 두 수의 차가 12 이므로 원점으로부터의 거리가 6 이다. 이때, $a > b$ 이므로 a 는 원점을 기준으로 오른쪽으로 6 만큼 이동한 +6 이고 b 는 원점을 기준으로 왼쪽으로 6 만큼 이동한 -6 이다.

따라서 $a = 6$, $b = -6$ 이 된다.

13. 다음 중 계산 결과가 3인 것은? [배점 3, 하상]

① $(-3) + (-6)$ ② $(-2) + (+5)$

③ $(-5) + (+2)$ ④ $(+2) + (-1)$

⑤ $(+1) + (+4)$

해설

① -9

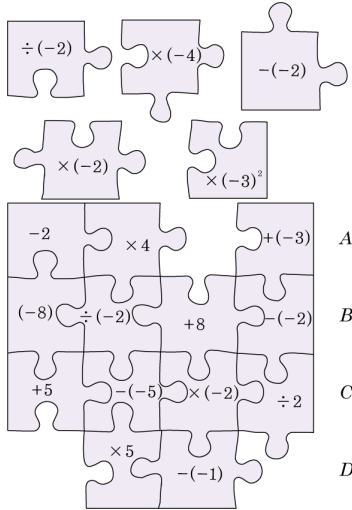
② +3

③ -3

④ +1

⑤ +5

14. 5개의 퍼즐을 이용하여 아래 정사각형 모양의 그림을 완성하고, 각 줄에 쓰여진 식을 계산하여 그 결과인 A, B, C, D 의 값을 구하여라.



▶ 답:
▶ 답:
▶ 답:
▶ 답:

▷ 정답: $A = 29$

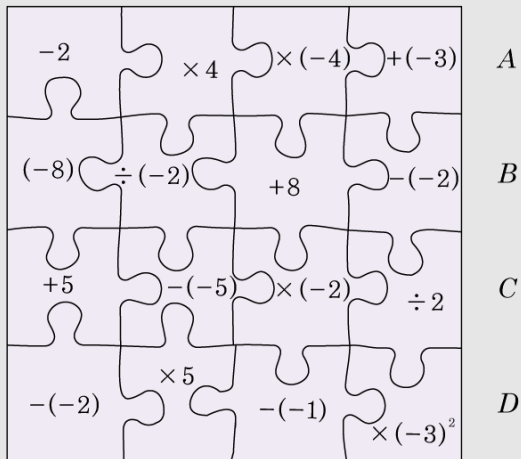
▷ 정답: $B = 14$

▷ 정답: $C = 0$

▷ 정답: $D = 19$

[배점 3, 중하]

해설
▶ 추가를 하면 다음과 같은 그림이 된다.



(A)의 식은 $(-2) \times 4 \times (-4) + (-3) = 29$

(B)의 식은 $(-8) \div (-2) + 8 - (-2) = 14$

(C)의 식은 $(+5) - (-5) \times (-2) \div 2 = 0$

(D)의 식은 $-(-2) \times (+5) - (-1) \times (-3)^2 = 19$

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

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

[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.

16. 다음은 분배법칙을 이용한 계산 과정이다. A, B 에 들어갈 알맞은 수를 각각 구하여라.

$$(-27) \times 135 + (-27) \times 865 = (-27) \times A = B$$

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $A = 1000$

▷ 정답: $B = -27000$

해설

$$\begin{aligned} & (-27) \times 135 + (-27) \times 865 \\ &= (-27) \times (135 + 865) \\ &= (-27) \times 1000 = -27000 \end{aligned}$$

17. 다음은 1월 어느 날 5개 도시의 날씨이다. 최고 기온과 최저 기온의 차를 일교차라고 한다. 일교차가 10°C 보다 큰 도시는 어디인지 구하여라.

도시	최저기온	최고기온
서울	-8	-1
부산	2	4
광주	-2	5
대전	-6	0
강릉	-9	3

[배점 3, 중하]

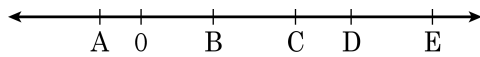
▶ 답 :

▶ 정답 : 강릉

해설

강릉이 $(+3) - (-9) = (+3) + (+9) = +12$ 이므로 일교차가 10°C 보다 큰 도시이다.

18. 다음 수직선 위에 표시된 수 중에서 절댓값이 가장 큰 수의 기호를 쓰시오.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : E

해설

절댓값이 가장 큰 수는 수직선 상에서 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 수이다.

19. -8 보다 6만큼 작은 수를 p , -3 보다 4만큼 큰 수를 q 라 할 때 $(p$ 의 절댓값) $\times$ (q 의 절댓값)을 구하면?

[배점 4, 중중]

① 2

② 1

③ 14

④ 10

해설

$$p = -8 - 6 = -14, q = -3 + 4 = 1$$

$$\therefore 14 \times 1 = 14$$

20. 다음 식을 계산하여라. $22 - [5 - \{36 \div (-3)^2 + 1\} \times (-2)] \times (-1)^3$

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 37

해설

$$\begin{aligned} (\text{준식}) &= 22 - \{5 - (36 \div 9 + 1) \times (-2)\} \times (-1) \\ &= 22 - \{5 - 5 \times (-2)\} \times (-1) \\ &= 22 - 15 \times (-1) \\ &= 22 + 15 \\ &= 37 \end{aligned}$$