

확인학습문제 2

1. 다음 아래의 빈칸에 알맞은 부호나 수를 써 넣어라.

부호가 다른 두 정수의 곱은 두 수의 절댓값의 곱에 의 부호를 붙인다.

(1) $(+6) \times (-3) = \text{□}$ ($6 \times 3 = \text{□}$)

부호가 같은 두 정수의 곱은 두 수의 절댓값의 곱에 의 부호를 붙인다.

(2) $(-5) \times (-8) = \text{□}$ ($5 \times 8 = \text{□}$)

[배점 2, 하중]

- ▶ 답: -
- ▶ 답: -
- ▶ 답: -18
- ▶ 답: +
- ▶ 답: +
- ▶ 답: +40

해설

부호가 다른 두 정수의 곱은 두 수의 절댓값의 곱에 -의 부호를 붙인다.

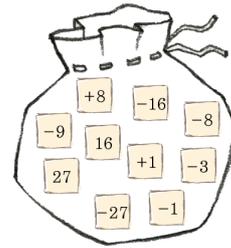
(1) $(+6) \times (-3) = -(6 \times 3) = -18$

부호가 같은 두 정수의 곱은 두 수의 절댓값의 곱에 +의 부호를 붙인다.

(2) $(-5) \times (-8) = +(5 \times 8) = +40$

2. 세 친구가 가진 숫자 카드를 각각 곱하여 나온 수를 주머니 안에 숫자 카드에서 찾아라.

유진이가 가진 숫자 카드	주희가 가진 숫자 카드	남희가 가진 숫자 카드



[배점 2, 하중]

- ▶ 답: 유진 : 16
- ▶ 답: 주희 : -27
- ▶ 답: 남희 : -1

해설

유진 : $2^4 = 16$

주희 : $(-3)^3 = -27$

남희 : $(-1)^3 = -1$

3. 다음 표를 보고 가로의 수들의 곱을 계산하여 차례대로 써넣어라.

(+1)	(+1)	(-1)	(-1)	(-1)
(-3) ²	(-1)	(-1)	(+2)	(+2)
(-2)	(-2)	(+1) ²	(-1)	(-1)
(-1)	(-1)	(-1)	(+3 ²)	(-2 ²)

[배점 2, 하중]

- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:

- ▷ 정답 : -1
- ▷ 정답 : 36
- ▷ 정답 : 4
- ▷ 정답 : 36

해설

$$\begin{aligned}
 & (+1) \times (+1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \\
 & = (+1) \times (-1) = -1 \\
 & (-3)^2 \times (-1) \times (-1) \times (+2) \times (+2) = 9 \times 1 \times 4 = 36 \\
 & (-2) \times (-2) \times (+1)^2 \times (-1) \times (-1) = 4 \times 1 \times 1 = 4 \\
 & (-1) \times (-1) \times (-1) \times (+3^2) \times (-2^2) \\
 & = (-1) \times 9 \times (-4) = 36
 \end{aligned}$$

4. 다음 표를 보고 가로의 수들의 곱을 계산하여 순서대로 써넣어라.

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

[배점 2, 하중]

- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:

- ▷ 정답 : -4
- ▷ 정답 : 72
- ▷ 정답 : 4
- ▷ 정답 : 16

해설

$$\begin{aligned}
 & (-1) \times (-1) \times (-1) \times (+2) \times (+2) \\
 & = (-1) \times (+4) = -4 \\
 & (-3) \times (-3) \times (+2) \times (+2) \times (+2) \\
 & = (+9) \times (+8) = 72 \\
 & (-2) \times (-2) \times (+1) \times (+1) \times (+1) \\
 & = (+4) \times (+1) = 4 \\
 & (+1) \times (+1) \times (+1) \times (-4) \times (-4) \\
 & = (+1) \times (+16) = 16
 \end{aligned}$$

5. 정수의 곱셈에 대한 설명으로 옳은 것은?

[배점 3, 하상]

- ① 정수끼리의 곱셈의 결과는 항상 음의 정수나 양의 정수로만 나온다.
- ② 두 양의 정수를 곱하면 음수가 된다.
- ③ 음의 정수만을 홀수개 곱하면 음수가 나온다.
- ④ 양의 정수와 음의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다.
- ⑤ 두 정수를 곱한 결과가 음의 정수이면 두 정수의 부호는 같다.

해설

- ① 정수끼리의 곱셈의 결과는 항상 음의 정수나 양의 정수로만 나온다. (×) 0도 나올 수 있다.
- ② 두 양의 정수를 곱하면 음수가 된다. (×) 두 양의 정수의 곱은 양의 정수가 된다.
- ④ 양의 정수, 음의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다. (×) 양의 정수와 음의 정수의 곱은 음의 정수가 된다.
- ⑤ 두 정수를 곱한 결과가 음의 정수이면 두 정수의 부호는 같다. (×) 두 정수의 부호가 같으면 양의 정수가 된다.

6. 다음 중 그 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

[배점 3, 하상]

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

해설

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

7. $(-1)^{100} - (-1)^{51} - 1^{50}$ 을 계산하여라.

[배점 3, 하상]

▶ **답:**

▶ **정답:** 1

해설

$$(-1)^{\text{홀수}} = -1, (-1)^{\text{짝수}} = 1$$

$$1 - (-1) - 1 = 1 + 1 - 1 = 1$$

8. 다음 중 계산 결과가 다른 하나를 골라라.

- | | |
|-----------------|----------------|
| ㉠ -1^4 | ㉡ $(-1)^4$ |
| ㉢ $-(-1)^{100}$ | ㉣ $(-1)^{101}$ |
| ㉤ -1^{1000} | ㉥ -1^{1001} |

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

해설

- ㉠ $-1^4 = -1$
- ㉡ $(-1)^4 = 1$
- ㉢ $-(-1)^{100} = -1$
- ㉣ $(-1)^{101} = -1$
- ㉤ $-1^{1000} = -1$
- ㉥ $-1^{1001} = -1$

9. 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.

10. 다음 중 옳지 않은 것은?

[배점 3, 하상]

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

해설

- ⑤ $-(-2)^2 = -4$

11. 다음을 계산하여 나온 결과가 가장 작은 식의 계산하여 나온 수를 써라.

$$\begin{aligned} &(-2)^2 \times (-3) \times -4^2 \\ &(-3^3) \times |-2^2| \times (-1)^5 \\ &(-4)^3 \times (-1^3) \\ &(-6^2) \times (-2^2) \\ &(-3^2) \times (-1^5) \times (-1)^4 \end{aligned}$$

[매점 3, 중하]

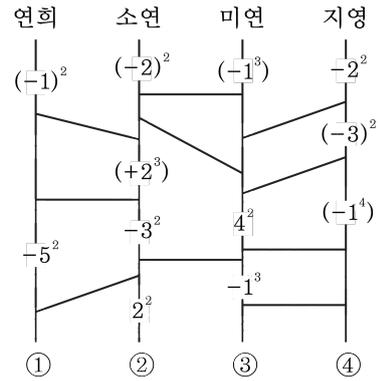
▶ 답:

▷ 정답: 9

해설

$$\begin{aligned} &(-2)^2 \times (-3) \times -4^2 = 192 \\ &(-3^3) \times |-2^2| \times (-1)^5 = 108 \\ &(-4)^3 \times (-1^3) = 64 \\ &(-6^2) \times (-2^2) = 144 \\ &(-3^2) \times (-1^5) \times (-1)^4 = 9 \end{aligned}$$

12. 연희, 소연, 미연, 지영이가 사다리타기 게임을 해서 가장 작은 수가 나온 사람이 과자를 사기로 했다. 네 사람의 이름에서 시작하여 각각 사다리를 타고 내려가면서 나오는 수를 모두 곱한다. 마지막의 ① ~ ④에 알맞은 수를 차례로 구하고, 누가 아이스크림을 사게 되는지 구하여라.



[매점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: -1

▷ 정답: -800

▷ 정답: 576

▷ 정답: -108

▷ 정답: 연희

해설

연희가 사다리를 타고 내려오면서 나온 수들의 곱은 $(-1)^2 \times (+2^3) \times (-5^2) \times 2^2 = -800$

소연이가 사다리를 타고 내려오면서 나온 수들의 곱은 $(-2)^2 \times (-3)^2 \times 4^2 = 576$

미연이 사다리를 타고 내려오면서 나온 수들의 곱은 $(-1^3) \times (-1)^4 = -1$

지영이가 사다리를 타고 내려오면서 나온 수들의 곱은 $(-2^2) \times (-3^3) \times (-1^3) = -108$

가장 작은 수가 나온 연희가 아이스크림을 사게 된다.

13. 다음 보기의 수 중 가장 큰 수 와 가장 작은 수의 합을 구하여라.

보기

$$(-4)^2 \times 3^2, -1^2 \times (-2)^4, \\ (-2)^3 \times (-2^2), -(-6^2), (-5^2) \times (-1^5)$$

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 128

해설

$$\begin{aligned} (-4)^2 \times 3^2 &= (-4) \times (-4) \times 3 \times 3 \\ &= 16 \times 9 = 144, \\ -1^2 \times (-2)^4 &= -(1 \times 1) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \\ &\times (-2) = -1 \times 16 = -16, \\ (-2)^3 \times (-2^2) &= (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-4) \\ &= 32, \\ -(-6^2) &= -(-36) = 36, \\ (-5^2) \times (-1^5) &= -(5 \times 5) \\ &\times -(1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1) = (-25) \times (-1) = 25 \end{aligned}$$

가장 작은 수는 -16 이고, 가장 큰 수는 144 이다.
따라서 두 수의 합은 $(-16) + 144 = 128$ 이다.

14. 다음 보기에서 그 계산 결과의 부호가 나머지 넷과 다른 하나를 찾아라.

보기

$$(-5^2), (-2^2) \times (-1)^2, (-3)^2 \times (-3^2), \\ -4^2, (-7) \times (-2^2)$$

[배점 3, 중하]

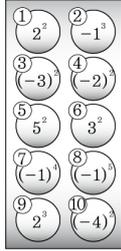
▶ 답:

▷ 정답: $(-7) \times (-2^2)$

해설

$$\begin{aligned} (-5^2) &= -25, \\ (-2^2) \times (-1)^2 &= -4 \times 1 = -4, \\ (-3)^2 \times (-3^2) &= 9 \times -9 = -81, \\ -4^2 &= -16, \\ (-7) \times (-2^2) &= -7 \times -4 = 28 \end{aligned}$$

15. 그림은 유희네 아파트의 엘리베이터 버튼이다. 아파트 짝수 층의 나타난 수의 곱을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 576

해설

$$\begin{aligned} & (-1^3) \times (-2)^2 \times (3^2) \times (-1)^5 \times (-4)^2 \\ & = -1 \times 4 \times 9 \times (-1) \times 16 = 576 \end{aligned}$$

16. 8의 약수만 열리는 사과나무가 있다. 다음 사과나무에서 모든 약수들의 곱을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 64

해설

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

17. 연아네 가족은 옷을 한 번 던져서 나온 값이 가장 작은 사람에게 청소를 맡기기로 했다.

옷을 던져 나온 다섯 개의 명칭에 대한 수를 아래와 같이 할 때, 청소를 하게 될 사람은 누구인지 구하여라.

옷을 던져 나온 값

아버지 : 옷

어머니 : 도

큰오빠 : 걸

연아 : 개

남동생 : 모

도 : $(-3)^2$

개 : -4^2

걸 : $-(+5^2)$

옷 : 4^2

모 : $(-2)^4$

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 큰오빠

해설

아버지는 옷이 나왔으므로 $4^2 = 16$,

어머니는 도가 나왔으므로 $(-3)^2 = 9$,

큰오빠는 걸이 나왔으므로 $-(+5^2) = -(+25) = -25$,

연아는 개가 나왔으므로 $-4^2 = -16$,

남동생은 모가 나왔으므로 $(-2)^4 = 16$ 이다.

제일 작은 수가 나온 사람은 걸이 나온 큰오빠이다.

18. a 가 양의 정수 이고, b 가 음의 정수이다. 항상 옳은 것을 고르면? [배점 4, 중중]

- ① $(-1) \times a > 0$ ② $(-1) \times b < 0$
 ③ $a \times b < 0$ ④ $a \times (-1) \times b < 0$
 ⑤ $(-2) \times a \times b < 0$

해설

- ① $(-1) \times a$ 는 음의 정수와 양의 정수의 곱이므로 음의 정수이다.
 ② $(-1) \times b$ 는 음의 정수와 음의 정수의 곱이므로 양의 정수이다.
 ③ $a \times b$ 는 양의 정수와 음의 정수의 곱이므로 음의 정수이다.
 ④ $a \times (-1) \times b$ 는 양의 정수, 음의 정수, 음의 정수의 곱이므로 양의 정수가 된다.
 ⑤ $(-2) \times a \times b$ 는 음의 정수가 두 번 양의 정수가 한번 곱해졌으므로 양의 정수가 된다.

19. n 이 짝수일 때, $(-1)^n + (-1)^{n+1} - (-1)^{n-1}$ 의 값은? [배점 4, 중중]

- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

해설

$$\begin{aligned} & (-1)^n = +1, (-1)^{n+1} = -1, (-1)^{n-1} = -1 \\ & (-1)^n + (-1)^{n+1} - (-1)^{n-1} \\ & = (+1) + (-1) - (-1) = (+1) + (-1) + (+1) = +1 \end{aligned}$$

20. 두 정수 a, b 에 대하여 $\begin{cases} a * b = a^2 \times (-b) \\ a \blacktriangle b = (-a) \times b^2 \end{cases}$ 라 하자.
 $\{(-3) * (-2)\} \times \{(-2) \blacktriangle (+1)\}$ 의 값을 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ **답:**
 ▷ **정답:** 36

해설

$$\begin{aligned} & (-3) * (-2) = (-3)^2 \times 2 = 18, \\ & (-2) \blacktriangle (+1) = 2 \times 1^2 = 2 \\ & \{(-3) * (-2)\} \times \{(-2) \blacktriangle (+1)\} = 18 \times 2 = 36 \end{aligned}$$

21. 다음 중 옳은 것은? [배점 4, 중중]

- ① $(-2) \times (+3) = 6$
 ② $(-2)^3 \times (-3)^2 = -72$
 ③ $-2^2 \times (-3)^2 = 36$
 ④ $(-2)^3 \times (-1)^3 = -8$
 ⑤ $(-1)^3 \times (-1)^2 = 1$

해설

$$\text{② } (-2)^3 \times (-3)^2 = (-8) \times 9 = -72$$

22. 다음 중 $-(-1)^{100}$ 과 같은 것은? [배점 4, 중중]

- ① $(-1)^{50}$ ② $(-1)^{70}$
 ③ $\{-(-1)\}^{1000}$ ④ $(-1)^{27}$
 ⑤ $-(-1)^{99}$

해설

- $-(-1)^{100} = -1$
 ① $(-1)^{50} = 1$
 ② $(-1)^{70} = 1$
 ③ $\{-(-1)\}^{1000} = 1$
 ④ $(-1)^{27} = -1$
 ⑤ $-(-1)^{99} = 1$

23. 아래 그림과 같은 숫자 카드가 한 장씩 있다. 카드를 세 장 뽑아 카드에 적혀 있는 수를 곱할 때, 곱해서 나온 값 중 가장 큰 수와 가장 작은 수를 각각 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: 가장 큰 수 : 75

▶ 정답: 가장 작은 수 : -50

해설

양수는 절댓값이 클수록 크고, 음수는 절댓값이 클수록 작아지므로 절댓값이 가장 큰 순서대로 나열해 보면 +5, -5, -3, +2, -2, 0, 따라서 가장 큰 수는 $(+5) \times (-5) \times (-3) = +75$, 가장 작은 수는 $(+5) \times (-5) \times (+2) = -50$ 이다.

24. 두 정수 a, b 에 관하여 $a \times b < 0$ 이라고 한다. 항상 옳은 것을 골라라.

보기

- ㉠ $a + b < 0$
- ㉡ $a < 0$
- ㉢ $a \times b \times a \times b > 0$
- ㉣ $a \times b \times b > 0$
- ㉤ $(-1) \times a \times b > 0$

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉤

해설

두 정수를 곱했을 때, 음의 정수가 나오려면 둘 중 하나는 음의 정수여야 한다.

㉢에서 둘 중 하나가 음의 정수였을 때, 각각 두 번씩 곱해졌으므로 양의 정수가 된다.

㉤에서 둘 중 하나는 음의 정수 이고 거기에 -1 을 곱했으므로 양의 정수가 된다.

25. 다음 중 계산 결과가 다른 것은? (단, n 은 짝수이다.)

[배점 5, 중상]

- ① $(-1)^{n+1}$
- ② $-(-1)^n$
- ③ -1^n
- ④ $-(-1)^{n+2}$
- ⑤ $(-1)^n$

해설

- ① $(-1)^{n+1} = -1$
- ② $-(-1)^n = -1$
- ③ $-1^n = -1$
- ④ $-(-1)^{n+2} = -1$
- ⑤ $(-1)^n = 1$