

1. 덧셈의 계산과정을 보고 안에 들어갈 순서로 옳은 것은?

$$\begin{aligned}
 & (+5) + (-4) + (-7) + (+2) \\
 & = (-7) + (-4) + (+5) + (+2) \\
 & = \{(-7) + (-4)\} + (+5) + (+2) \\
 & = (-11) + \boxed{\text{㉔}} \\
 & = \boxed{\text{㉒}}
 \end{aligned}$$

$\left. \begin{array}{l} \leftarrow \\ \leftarrow \end{array} \right\}$

㉑

㉓

- ① 교환법칙, 결합법칙, 7, 4
- ② 결합법칙, 교환법칙, 7, -1
- ③ 교환법칙, 결합법칙, 7, -4
- ④ 결합법칙, 교환법칙, 7, 1
- ⑤ 교환법칙, 결합법칙, 0, 1

해설

㉑ 은 위치를 바꿨으므로 교환법칙, ㉓은 순서를 먼저 했으므로 결합법칙이다.

2. 다음 계산 과정 중 덧셈에 대한 교환법칙, 결합법칙이 사용된 곳을 고르면?

$$\begin{aligned} & (-11) + \{(+2) + (-10)\} && \text{㉠} \\ & = (-11) + \{(-10) + (+2)\} && \text{㉡} \\ & = \{(-11) + (-10)\} + (+2) && \text{㉢} \\ & = -(11+10) + (+2) && \text{㉣} \\ & = (-21) + (+2) && \text{㉤} \\ & = -19 && \text{㉥} \end{aligned}$$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉤ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉡, ㉥

해설

세 정수 a, b, c 에 대하여 덧셈의 교환법칙은 $a+b=b+a$ 이므로 ㉠이고 덧셈의 결합법칙은 $(a+b)+c=a+(b+c)$ 이므로 ㉡이다.

따라서 ①이다.

3. 다음 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\begin{aligned} & \{(-8) + (+4)\} + (+8) \\ & = (+4) + \{(-8) + (\text{□})\} \\ & = (+4) + \text{□} \\ & = \text{□} \end{aligned}$$

↗ 덧셈의 교환법칙
↖ 덧셈의 결합법칙

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : +8

▷ 정답 : 0

▷ 정답 : +4

해설

$$\begin{aligned} & \{(-8) + (+4)\} + (+8) \\ & = (+4) + \{(-8) + (+8)\} \\ & = (+4) + 0 \\ & = 4 \end{aligned}$$

↗ 덧셈의 교환법칙
↖ 덧셈의 결합법칙

4. 다음 중 계산 결과가 다른 것은?

① $(-1)^3$

② $-(-1)^2$

③ -1^2

④ $\{-(-1)\}^3$

⑤ $-(-1)^4$

해설

① $(-1)^3 = -1$

② $-(-1)^2 = -1$

③ $-1^2 = -1$

④ $\{-(-1)\}^3 = 1$

⑤ $-(-1)^4 = -1$

5. 다음 중 가장 큰 수는?

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

해설

$$\textcircled{1} \quad (-2)^3 = -8$$

$$\textcircled{2} \quad (-1)^2 = 1$$

$$\textcircled{3} \quad -3^2 = -9$$

$$\textcircled{4} \quad -2^3 = -8$$

작은 것부터 차례대로 나열하면, $\textcircled{3} < \textcircled{1} = \textcircled{4} < \textcircled{5} < \textcircled{2}$ 이다.

6. 연아네 가족은 옷을 한 번 던져서 나온 값이 가장 작은 사람에게 청소를 맡기로 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 : $(-2)^4$

▶ 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.

7. 다음 중 단항식인 것은?

① $x - 1$

② $3a - 4b + 1$

③ $b^2 - 1$

④ $a \times \left(-\frac{1}{2}b\right) + 1$

⑤ $x \times y \times y$

해설

① $x - 1$: 다항식이다.

② $3a - 4b + 1$: 다항식

③ $b^2 - 1$: 다항식

④ $a \times \left(-\frac{1}{2}b\right) + 1 = -\frac{1}{2}ab + 1$: 다항식

⑤ $x \times y \times y = xy^2$: 단항식

8. 다항식 $3x + 2y - 5$ 에 대하여 항의 개수는 a , x 의 계수는 b , 상수항을 c 라 할 때, $a + b + c$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$$a = 3, b = 3, c = -5$$

$$\therefore a + b + c = 1$$

9. 다항식 $-x^2 - 8x - 5$ 에 대하여 차수를 a , x 의 계수를 b , 상수항을 c 라 할 때, $a - b + c$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

다항식 $-x^2 - 8x - 5$ 에서 차수 $a = 2$, x 의 계수 $b = -8$, 상수항 $c = -5$

$$\therefore a - b + c = 2 - (-8) - 5 = 5$$

10. 백의 자리 숫자가 a , 십의 자리 숫자가 3, 일의 자리 숫자가 $4b$ 인 세 자리 자연수를 2로 나누었을 때의 몫을 a, b 를 사용하여 나타내어라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $50a + 2b + 15$

해설

(세 자리 자연수) = $100a + 30 + 4b$ 이다.

$$\therefore (100a + 30 + 4b) \div 2 = 50a + 2b + 15$$

11. 백의 자리의 숫자가 a , 일의 자리 숫자가 b 인 세 자리 자연수를 문자를 사용한 식으로 표현하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $100a + b$

해설

$$100 \times a + 10 \times 0 + 1 \times b = 100a + b$$

12. 세 자리의 자연수가 있다. 백의 자리의 숫자가 p , 십의 자리의 숫자가 q , 일의 자리의 숫자가 r 일 때, 이 세 자리의 정수를 나타내는 식은?

① pqr

② $p + q + r$

③ $100p + 10q + r$

④ $100r + 10q + p$

⑤ p^3q^2r

해설

$$p \times 10^2 + q \times 10 + r = 100p + 10q + r$$