

1. 다음 밑줄 그은 부분을 양의 부호 또는 음의 부호를 사용하여 나타낼 때 양의 부호를 사용한 것은?
- ① 해저 1564 m
 - ② 수학점수 20 점 하락
 - ③ 매출 100 만원 감소
 - ④ 서쪽으로 30m 갔다가 동쪽으로 10m 가기
 - ⑤ 몸무게 55 kg, 키 170 cm

해설

해저는 음의 부호를 사용한다. 수학점수가 20 점 내려갔으므로 음의 부호를 사용하고, 동쪽으로 이동한 것은 양의 부호를 가지며 서쪽으로 이동한 것은 음의 부호를 가진다. 몸무게와 키는 양의 부호를 사용한다.

2. 다음 수를 작은 수부터 차례로 배열할 때, 네 번째 오는 수는?

$-\frac{2}{3}$, 2, 0, -3, $-\frac{1}{4}$, $\frac{7}{3}$

- ① $-\frac{1}{4}$ ② 0 ③ 2 ④ $\frac{7}{3}$ ⑤ -3

해설

작은 수부터 배열하면 -3, $-\frac{2}{3}$, $-\frac{1}{4}$, 0, 2, $\frac{7}{3}$ 이므로 네 번째 오는 수는 0 이다.

3. 다음 중 계산 결과가 다른 것은?

① $-3 + 5 - 2$

② $-13 + 3 + 10$

③ $-3 + 2 - 5$

④ $6 - 10 + 4$

⑤ $-4 + 7 + 3 - 6$

해설

① 0

② 0

③ -6

④ 0

⑤ 0

4. -6보다 3만큼 작은 수를 a , -2보다 13만큼 큰 수를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -20

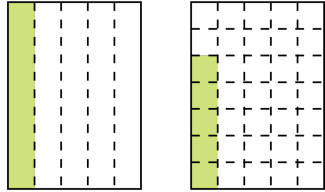
해설

$$a = (-6) - (+3) = (-6) + (-3) = -(6+3) = -9$$

$$b = (-2) + (+13) = +(13-2) = +11$$

$$\begin{aligned}\therefore a-b &= (-9) - (+11) \\ &= (-9) + (-11) \\ &= -(9+11) \\ &= -20\end{aligned}$$

5. 유정이는 마당의 $\frac{1}{5}$ 을 잔디밭으로 만들고, 잔디밭의 $\frac{5}{7}$ 에 연못을 만들었다.



위의 그림에서 연못을 만든 곳은 마당의 몇 분의 몇인지 구하여라.

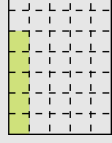
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{7}$

해설

마당의 $\frac{1}{5}$ 이 잔디밭이고 그 잔디밭의 $\frac{5}{7}$ 만큼 연못을 만들었다.

$\frac{1}{5} \times \frac{5}{7} = \frac{1}{7}$ 이다.



6. 다음 수 중에서 정수의 개수를 구하여라.

$$-\frac{2}{13}, 0, 0.3, 6, \frac{8}{5}, -5, \frac{16}{4}, 7$$

▶ **답:** 개

▶ 정답 : 5개

해설

정수는 양의 정수, 0, 음의 정수는 모두 포함한다. 정수가 아닌 것은 더 이상 약분되지 않는 기약분수 또는 소수의 형태를 지니게 된다. 그러므로 정수가 아닌 것은 $-\frac{2}{13}$, 0.3 , $\frac{8}{5}$ 이다. 나머지는 모두 정수에 포함된다. 따라서 5개이다.

7. 다음 두 조건을 만족하는 수 A 를 구하면?

- $\neg$. A 와 B 의 절댓값은 같다.
 $\neg$. A 는 B 보다 6 만큼 크다.

- ① -6 ② -3 ③ 0 ④ 3 ⑤ 6

해설

두 수는 원점으로부터 같은 거리에 있고 6 만큼 떨어져 있으므로 $A = 3$, $B = -3$ 이다.

8. ‘ a 는 -5 보다 작지 않고 4 보다 작거나 같다.’를 부등호를 사용하여 나타낸 것은?

① $-5 < a \leq 4$

② $-5 < a < 4$

③ $-5 \leq a < 4$

④ $-5 \leq a \leq 4$

⑤ $a \geq -5$ 또는 $a \leq 4$

해설

‘작지 않고 = 크거나 같고 = 이상’이고, ‘작거나 같다 = 이하’이다.

9. 다음 계산과정에서 결합법칙이 적용된 것은 어디인가?

$$\begin{aligned} & (-7) + (+2) + (-1) \\ & = (+2) + (-7) + (-1) \\ & = (+2) + \{(-7) + (-1)\} \\ & = (+2) + \{- (7+1)\} \\ & = (+2) + (-8) \\ & = -(8-2) = -6 \end{aligned}$$

①

②

③

④

⑤

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

해설

결합법칙: 덧셈에서 두 수를 먼저 더해도 계산은 성립한다.
② 에서 (-7) 과 (-1) 을 먼저 더한다.

10. 다음 계산에서 계산이 틀린 것은?

① $(-1.2) - (+0.5) = -1.7$ ② $(-1.7) - \left(+\frac{4}{5}\right) = -2.5$

③ $\left(-\frac{4}{5}\right) - \left(+\frac{7}{10}\right) = -1.5$ ④ $\left(-\frac{1}{2}\right) - \left(-\frac{1}{3}\right) = -\frac{1}{6}$

⑤ $\left(-\frac{7}{10}\right) - \left(-\frac{8}{5}\right) = -2.3$

해설

⑤ $(-0.7) - (-1.6) = -0.7 + 1.6 = 0.9$

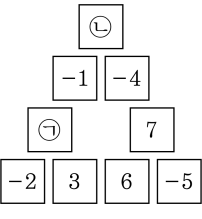
11. $\frac{1}{2} - \left(+\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{5}{8}\right) + 1.125$ 을 풀면?

- ① 0 ② $\frac{1}{8}$ ③ $-\frac{4}{7}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ -1

해설

$$(\text{준식}) = \frac{4-6-5+9}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

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



▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

세 변의 놓인 네 수의 합은
 $(-2) + 3 + 6 + (-5) = 2$ 이다.
㉠을 구하면
 $(-5) + 7 + (-4) + ㉠ = 2$
 $(-2) + ㉠ = 2$ 이므로 $㉠ = 4$
㉡을 구하면
 $4 + (-1) + ㉡ + (-2) = 2$
 $1 + ㉡ = 2$ 이므로 $㉡ = 1$

13. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

① $-2^2 - (-3)^3 + 7$

② $(-4) \times (-5)^2$

③ $(-16) \times (-1)^3 - 19$

④ $18 \div (-3)^2 \times (-1)^2$

⑤ $35 - 14 \times (-2^2)$

해설

① $-2^2 - (-3)^3 + 7 = -4 - (-27) + 7$
 $= -4 + 27 + 7 = 30$

② $(-4) \times (-5)^2 = (-4) \times (+25) = -100$

③ $(-16) \times (-1)^3 - 19 = (-16) \times (-1) - 19$
 $= 16 - 19 = -3$

④ $18 \div (-3)^2 \times (-1)^2 = 18 \div (+9) \times (+1)$
 $= 2 \times (+1) = 2$

⑤ $35 - 14 \times (-2^2) = 35 - 14 \times (-4)$
 $= 35 + 56 = 91$

14. 다음 식에서 계산 순서 중 맨 마지막에 해야 될 것은?

$$2 + \frac{3}{5} \times \{ (18 - 15 \div 5) \times 2 \}$$

↓

㉠

↓

㉡

↓

㉢

↓

㉣

↓

㉤

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉢
- ④ ㉣
- ⑤ ㉤

해설

곱셈과 나눗셈을 덧셈과 나눗셈보다 먼저 하며, ()를 먼저하고 { }를 계산한다.

15. 절댓값이 5 인 수를 a , -3 의 절댓값을 b 라 할 때, $a+b$ 의 값 중 작은 것은?

① -5

② -2

③ 2

④ 3

⑤ 8

해설

절댓값이 5 인 수 $a = -5, 5$

-3 의 절댓값 $b = 3$ 이므로,

$a+b$ 가 가장 작은 경우는 $(-5) + (3) = -2$

16. -1.5 과 $\frac{13}{4}$ 사이의 정수를 모두 구하여 더하면?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

$\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$ 이므로

-1.5 과 $\frac{13}{4}$ 사이의 정수는 $-1, 0, 1, 2, 3$

$\therefore$ 합은 5

17. $\frac{1}{5}$ 에서 어떤 유리수 a 를 빼야 하는데 잘못하여 $\frac{5}{6}$ 에서 뺐더니 $-\frac{3}{15}$ 이 되었다. 바르게 계산한 것을 고르면?

- ① -1 ② $-\frac{3}{2}$ ③ $-\frac{2}{3}$ ④ $-\frac{6}{5}$ ⑤ $-\frac{5}{6}$

해설

$$\frac{5}{6} - a = -\frac{3}{15}, -a = -\frac{3}{15} - \frac{5}{6} = \frac{-6-25}{30} = -\frac{31}{30}, a = \frac{31}{30}$$

바르게 계산한 결과는

$$\frac{1}{5} - \frac{31}{30} = \frac{6-31}{30} = -\frac{25}{30} = -\frac{5}{6}$$

18. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\frac{1}{-3^2} = \left(\frac{1}{-3}\right)^2$

② $-\frac{1}{3^2} = -\left(\frac{1}{3}\right)^2$

③ $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1}{(-3)^3}$

④ $-\left(-\frac{1}{3}\right)^3 = \left(\frac{1}{-3}\right)^3$

⑤ $-\left(\frac{1}{3}\right)^3 = -\frac{1}{3^3}$

해설

① $\frac{1}{-3^2} = \frac{1}{-9}, \left(\frac{1}{-3}\right)^2 = \frac{1}{9}$

② $-\frac{1}{3^2} = \frac{1}{-9} = -\frac{1}{9}, -\left(\frac{1}{3}\right)^2 = -\frac{1}{9}$

③ $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 = -\frac{1}{27}, \frac{1}{(-3)^3} = \frac{1}{-27} = -\frac{1}{27}$

④ $-\left(-\frac{1}{3}\right)^3 = -\left(-\frac{1}{27}\right) = \frac{1}{27}, \left(\frac{1}{-3}\right)^3 = \frac{1}{-27} = -\frac{1}{27}$

⑤ $-\left(\frac{1}{3}\right)^3 = -\frac{1}{27}, -\frac{1}{3^3} = -\frac{1}{27}$

19. $A = (-3.5) \times \left(+\frac{2}{7}\right) \div (-3)$, $B = -3^2 \div \frac{18}{5} \times (-1.4)$ 일 때, $\frac{B}{A}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{21}{2}$

해설

$$A = \left(-\frac{35}{10}\right) \times \left(\frac{2}{7}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{3}$$

$$B = -9 \times \frac{5}{18} \times \left(-\frac{14}{10}\right) = \frac{7}{2}$$

$$\therefore \frac{B}{A} = \frac{\frac{7}{2}}{\frac{1}{3}} = \frac{21}{2}$$

20. $3 \times 3.99 + 97 \times 3.99$ 를 계산하면?

① 11.97

② 387.03

③ 100

④ 299

⑤ 399

해설

$$3.99 \times (3 + 97) = 3.99 \times 100 = 399$$

21. $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{4}{3}$ 사이의 유리수 중에서 분모가 36 이 되는 기약분수의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 14 개

해설

$\frac{1}{6}$ 과 $\frac{4}{3}$ 사이의 분모가 36 인 분수를 $\frac{x}{36}$ 라 하면

$$\frac{1}{6} < \frac{x}{36} < \frac{4}{3}$$

$$\frac{6}{36} < \frac{x}{36} < \frac{48}{36}$$

$$x = 7, 8, \dots, 47$$

이 중 기약분수가 되려면 36 과 서로소이어야 하므로 2 와 3 의 배수를 빼면

7, 11, 13, 17, 19, 23, 25, 29, 31, 35, 37, 41, 43, 47이 되어 조건에 맞는 분수는 14 개이다.

22. 1 이하의 분모가 5 인 기약분수 중 가장 큰 수는 A , $-\frac{14}{3}$ 이상의 분모가 6 인 기약분수 중 가장 작은 수는 B 라 할 때, $A+B+(-0.5)+(-1.7)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{167}{30}$

해설

$$\begin{aligned} A = \frac{a}{5}, B = \frac{b}{6} \text{ 라 하면, } A = \frac{a}{5} \leq \frac{5}{5} \text{ 이므로 } a = 4 \quad \therefore A = \frac{4}{5} \\ B = \frac{b}{6} \geq -\frac{28}{6} \text{ 이므로 } b = -25 \quad \therefore B = -\frac{25}{6} \\ \therefore \frac{4}{5} + \left(-\frac{25}{6}\right) + (-0.5) + (-1.7) = -\frac{167}{30} \end{aligned}$$

23. 다음 표에서 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각 정수를 더해도 그 합은 항상 같다. 이 때, A , B , C , D , E 의 합을 구하여라.

2	A	6	-4
B	-3	3	-1
4	7	C	-4
D	E	-2	8

▶ 답 :

▷ 정답 : -20

해설

각 줄의 합은 $(-4) + (-1) + (-4) + 8 = -1$ 이므로
 $A = -5$, $B = 0$, $C = -8$, $D = -7$, $E = 0$
 $\therefore A + B + C + D + E = -20$

24. -3^2 의 역수를 a , $\left(-\frac{3}{2}\right)^3$ 의 역수를 b , $\frac{8}{5}$ 의 역수를 c 라 할 때,
 $a \div b - c$ 의 값은?

- ① $-\frac{1}{9}$ ② $-\frac{1}{4}$ ③ $\frac{9}{2}$ ④ $\frac{15}{4}$ ⑤ $\frac{17}{4}$

해설

$-3^2 = -9$ 의 역수는 $-\frac{1}{9}$ 이므로 $a = -\frac{1}{9}$,

$\left(-\frac{3}{2}\right)^3 = -\frac{27}{8}$ 의 역수는 $-\frac{8}{27}$ 이므로 $b = -\frac{8}{27}$

$\frac{8}{5}$ 의 역수는 $\frac{5}{8}$ 이므로 $c = \frac{5}{8}$

$$\begin{aligned} \therefore a \div b - c &= \left(-\frac{1}{9}\right) \div \left(-\frac{8}{27}\right) - \frac{5}{8} \\ &= \left(-\frac{1}{9}\right) \times \left(-\frac{27}{8}\right) - \frac{5}{8} \\ &= \frac{3}{8} - \frac{5}{8} = -\frac{2}{8} = -\frac{1}{4} \end{aligned}$$

25. 다음 중 그 값이 가장 큰 것은? (단, $x > 0, y < 0$)

㉠ $x \times y + y$	㉡ $x \times x \times y$
㉢ $-3 \times x \times y$	㉣ $(-3) \times x \times x \times y \times y$

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉢
- ④ ㉣
- ⑤ 알 수 없다.

해설

- ㉠ $xy + y \Rightarrow xy < 0, y < 0$ 이므로 $xy + y < 0$
- ㉡ $x^2y \Rightarrow x^2 > 0, y < 0$ 이므로 $x^2y < 0$
- ㉢ $-3xy \Rightarrow -3 < 0, x > 0, y < 0$ 이므로 $-3xy > 0$
- ㉣ $(-3)x^2y^2 \Rightarrow -3 < 0, x^2 > 0, y^2 > 0$ 이므로 $-3x^2y^2 < 0$