

1. 다음 보기에 있는 밑줄 친 부분을 읽고 5명의 학생들이 양의 부호, 음의 부호를 올바르게 고친 것이다. 5명의 학생 중 틀린 학생은?

- (1) 평균 점수를 0 점이라고 할 때,  
평균보다 5점 낮은 점수
- (2) 600원 이익
- (3) 700원 손해
- (4) 현재 위치에서 동쪽으로 30m 떨어진 거리
- (5) 현재 위치에서 서쪽으로 50m 떨어진 거리

① 세진: (1)  $\Rightarrow -5$  점

② 민희: (2)  $\Rightarrow +600$  원

③ 소희: (3)  $\Rightarrow -700$  원

④ 진수: (4)  $\Rightarrow -30$  m

⑤ 주희: (5)  $\Rightarrow -50$  m

### 해설

동쪽으로 30m 떨어진 거리는 오른쪽으로 30m 떨어진 거리이므로  $+30$  m 가 되어야 한다.

반면, 서쪽으로 50m 떨어진 거리는 왼쪽으로 50m 떨어진 거리이므로  $-50$  m 가 되어야 한다.

따라서 진수가 틀리게 고친 것이다.

2. 다 음 중 옳 지 않 은 것 의 개 수 를 구 하 여 라.

- ㉠ 6 은 유리수이다.
- ㉡ 0 은 유리수이다.
- ㉢  $-\frac{5}{2}$  는 정수가 아닌 유리수이다.
- ㉣ 7은 자연수이다.
- ㉤ -8 은 양의 정수이다.
- ㉥ 모든 정수는 유리수이다.



답 :

개



정답 : 1개

해설

㉠ 6은  $6 = \frac{12}{2}$  인 꼴로 나타낼 수 있으므로 유리수이다.

㉡ 0은  $0 = \frac{0}{1} = \frac{0}{2}$  인 꼴로 나타낼 수 있으므로 유리수이다.

㉤ -8은 음의 정수이다.

3. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것을 골라라.

$$\textcircled{\text{㉠}} (-4) + (+3)$$

$$\textcircled{\text{㉡}} (-5) + (+4)$$

$$\textcircled{\text{㉢}} (-1) + 0$$

$$\textcircled{\text{㉤}} (+6) + (-5)$$

$$\textcircled{\text{㉥}} (+2) + (-3)$$

▶ 답 :

▶ 정답 :  $\textcircled{\text{㉤}}$

해설

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

$$\textcircled{\text{㉠}} (-4) + (+3) = -(4 - 3) = -1$$

$$\textcircled{\text{㉡}} (-5) + (+4) = -(5 - 4) = -1$$

$$\textcircled{\text{㉢}} (-1) + 0 = -(1 - 0) = -1$$

$$\textcircled{\text{㉤}} (+6) + (-5) = +(6 - 5) = +1$$

$$\textcircled{\text{㉥}} (+2) + (-3) = -(3 - 2) = -1$$

4. 다음 중에서 계산 결과가 옳지 않은 것은?

①  $(-1) - (-7) = +6$

②  $(+10) - (-5) = +15$

③  $(-5) - (-4) = -9$

④  $(+3) - (-11) = +14$

⑤  $(-13) - (-6) = -7$

해설

③  $(-5) - (-4) = (-5) + (+4) = -1$

5. 다음 중 거듭제곱의 계산 결과가 옳지 않은 것을 골라라.

①  $(-1)^3 = -1$

②  $-1^3 = -1$

③  $(-2)^3 = -8$

④  $-2^3 = 8$

⑤  $(-3)^3 = -27$

해설

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

6. 다음 식을 계산하는 순서로 옳은 것은?

$$\begin{array}{ccccccc} -\frac{3}{4} & - & 16 & \times & \left\{ \left( \frac{1}{2} - \frac{2}{3} \right) \right\} & \div & \frac{4}{3} \\ & \uparrow & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ & A & B & & C & & D \end{array}$$

① A - B - C - D

② B - D - A - C

③ B - D - C - A

④ C - B - D - A

⑤ C - D - A - B

해설

④ C - B - D - A 의 순으로 계산한다.

7. 어떤 정수  $a$  에  $-15$ 를 더해야 하는데 잘못하여 빼었더니 결과가  $-9$ 가 되었다. 바르게 계산한 값을  $b$ 라 할 때,  $a - b$ 의 값을 구하면?

①  $-24$

②  $-6$

③  $0$

④  $15$

⑤  $24$

해설

$$a - (-15) = -9$$

$$a = (-9) + (-15) = -24$$

따라서 바르게 계산하면

$$(-24) + (-15) = -39 \text{ 이다.}$$

$$\therefore a - b = (-24) - (-39) = (-24) + (+39) = 15$$

8. 다음을 계산하여라.

$$(+4) \times \left(+\frac{3}{2}\right) \times (-10) \times (+6) \times \left(-\frac{1}{24}\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 15 또는 +15

해설

$$+\left(4 \times \frac{3}{2} \times 10 \times 6 \times \frac{1}{24}\right) = +15$$



9. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(-1)^3 \times (-1) = -2$

②  $(-1^2) \times (-2) = 2$

③  $(-2)^3 \times (-1) = 8$

④  $(-2)^3 \times (-1)^2 = -8$

⑤  $-4^2 \times (-3)^2 = -144$

해설

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

10.  $-\frac{10}{9}$  의 역수는  $a$ ,  $+3.5$  의 역수를  $b$  라고 할 때,  $a \times b$  의 값은?

①  $-\frac{9}{5}$

②  $-\frac{9}{7}$

③  $-\frac{9}{10}$

④  $-\frac{9}{14}$

⑤  $-\frac{9}{35}$

해설

$$-\frac{10}{9} \text{ 의 역수 } a = -\frac{9}{10}$$

$$+3.5 \text{ 의 역수 } b = \frac{10}{35} = \frac{2}{7}$$

$$a \times b = -\frac{9}{10} \times \frac{2}{7} = -\frac{9}{35}$$

11. 두 수  $a, b$ 에 대하여  $a = \left(-\frac{4}{3}\right) \div (-2)^2$ ,  $b = (+9) + \left(-\frac{3}{2}\right) \div \left(+\frac{1}{4}\right)$ 일 때,  $a \times b$ 의 값은?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

해설

$$\begin{aligned} a &= \left(-\frac{4}{3}\right) \div (-2)^2 \\ &= \left(-\frac{4}{3}\right) \times \frac{1}{4} = -\frac{1}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b &= (+9) + \left(-\frac{3}{2}\right) \div \left(+\frac{1}{4}\right) \\ &= (+9) + \left(-\frac{3}{2}\right) \times (+4) \\ &= (+9) + (-6) = 3 \end{aligned}$$

$$\therefore a \times b = \left(-\frac{1}{3}\right) \times 3 = -1$$

12. 두 유리수  $a, b$  가  $a \times b > 0, b \times c < 0$  일 때, 다음 중 항상 양수인 것은?

- ①  $b - a$       ②  $a - b$       ③  $-\frac{c}{b}$       ④  $a - c$       ⑤  $a \times c$

해설

$a, b$  는 부호가 같고,  $b, c$  는 부호가 다르므로

$$\textcircled{3} \quad -\frac{c}{b} > 0$$

13. 다음 계산 과정 중 (1), (2), (3)에서 이용된 법칙을 차례로 말하면?

$$\begin{aligned}
 & (-20) \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right) - (-10) \quad \xrightarrow{\hspace{10em}} \quad (1) \\
 & = (-20) \times \left(\frac{1}{2}\right) + (-20) \times \left(-\frac{1}{5}\right) - (-10) \quad \leftarrow \\
 & = (-10) + (+4) - (-10) \quad \xrightarrow{\hspace{10em}} \quad (2) \\
 & = (+4) + (-10) + (+10) \quad \leftarrow \\
 & = (+4) + 0 \quad \xleftarrow{\hspace{10em}} \quad (3) \\
 & = 4
 \end{aligned}$$

① 결합법칙, 분배법칙, 교환법칙

② 분배법칙, 결합법칙, 교환법칙

③ 교환법칙, 분배법칙, 결합법칙

④ 분배법칙, 교환법칙, 결합법칙

⑤ 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙

해설

①  $(-20)$ 을  $\frac{1}{2}$ 과  $-\frac{1}{5}$ 에 각각 곱함: 분배법칙

②  $(-10)$ 과  $(+4)$ 가 자리 바꿈: 교환법칙

③  $(-10)$ 과  $(+10)$  먼저 더함: 결합법칙

14. 두 수  $a, b$  에 대하여  $a * b = a - b + 4$ 로 정의할 때,  $A$  의 값은?

$$A = \{5 * (-3)\} * 2$$

① 14

② 15

③ 16

④ 17

⑤ 18

해설

$a * b = a - b + 4$ 에 의하여  $A$ 를 정리하면

$$\begin{aligned} A &= \{5 * (-3)\} * 2 \\ &= \{5 - (-3) + 4\} * 2 \\ &= 12 * 2 \\ &= 12 - 2 + 4 \\ &= 14 \end{aligned}$$

15. 다음 중 옳은 것을 2 개 고르면?

- ① 절댓값은 항상 양수이다.
- ②  $a$ 의 절댓값이 3 이고,  $b$ 의 절댓값이 5 일 때  $a - b$ 의 값 중 가장 작은 값은  $-2$  이다.
- ③  $a < 0$  이면  $a$ 의 절댓값은  $-a$  이다.
- ④ 수직선 위에서  $-2$ 와의 거리가 3 인 수는 1 과  $-5$  이다.
- ⑤ 절댓값이 4 이하인 정수는 모두 8 개다.

해설

- ① 0의 절댓값은 0 이다.
- ②  $a = 3, -3, b = 5, -5$  이므로  $a - b$ 의 값 중 가장 작은 값은  $-3 - 5 = -8$  이다.
- ③  $a$ 의 절댓값  
 $|a| = a \ (a \geq 0), -a \ (a < 0)$
- ⑤  $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$  의 9 개이다.

16. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

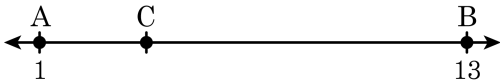
- ① 절댓값이 4 미만인 정수는 9 개이다.
- ②  $-3$  보다  $\frac{1}{4}$  작은 수는  $-\frac{13}{4}$  이다.
- ③ 절댓값이 같고 부호가 다른 두 유리수의 합은 항상 0 이다.
- ④ 모든 정수는 유리수이다.
- ⑤ 두 음수에서는 절댓값이 클수록 작다.

해설

① 절댓값이 4 미만인 정수는  $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$  이므로 모두 7 개이다.



17. 수직선 위의 두 점 A, B 사이의 거리를 1 : 3 으로 나누는 점을 C 라 할 때, C 가 나타내는 수는?



① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

두 점 A, B 사이의 거리는 12 이고 점 A 와 점 C 까지의 거리는  
점 A 와 점 B 사이의 거리의  $\frac{1}{4}$  이므로  $12 \times \frac{1}{4} = 3$  이다.

$$\therefore C = 1 + 3 = 4$$

18. 4개의 유리수  $-\frac{3}{4}$ , 2,  $-\frac{1}{2}$ , -3 중에서 세 수를 뽑아서 곱했을 때, 가장 큰 값을 구하여라.(단, 같은 수는 중복하여 쓰지 않는다.)

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{9}{2}$

해설

세 수를 뽑아서 곱했을 때 가장 큰 값은

$$\left(-\frac{3}{4}\right) \times (-3) \times 2 = \frac{9}{2}$$

19.  $\frac{2}{3} = \frac{1}{\frac{3}{2}}$  이라 할 때,  $a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d + \frac{1}{e}}}} = \frac{21}{8}$  를 만족하는 자연수

$a + b + c + d + e$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 또는 +7

해설

$$a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d + \frac{1}{e}}}} = \frac{21}{8} = 2 + \frac{5}{8} \text{ 이므로 } a = 2$$

$$\frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d + \frac{1}{e}}}} = \frac{5}{8} \text{ 에서 } \frac{5}{8} = \frac{1}{\frac{8}{5}} \text{ 이므로 } b + \frac{1}{c + \frac{1}{d + \frac{1}{e}}} =$$

$$\frac{8}{5} = 1 + \frac{3}{5}$$

$$\therefore b = 1$$

$$\frac{1}{c + \frac{1}{d + \frac{1}{e}}} = \frac{3}{5} \text{ 에서 } \frac{3}{5} = \frac{1}{\frac{5}{3}} \text{ 이므로 } c + \frac{1}{d + \frac{1}{e}} = \frac{5}{3} = 1 + \frac{2}{3}$$

$$\therefore c = 1$$

$$\frac{1}{d + \frac{1}{e}} = \frac{2}{3} \text{ 에서 } \frac{2}{3} = \frac{1}{\frac{3}{2}} \text{ 이므로 } d + \frac{1}{e} = \frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2}$$

$$\therefore d = 1, e = 2$$

$$\therefore a + b + c + d + e = 2 + 1 + 1 + 1 + 2 = 7$$

20.  $a \times b < 0$ ,  $a > b$ ,  $a$ 의 절댓값은 5 이고  $b$ 의 절댓값은 9 일 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -4

해설

$a$ 와  $b$ 는 서로 다른 부호이고  $a > b$  이므로  $a > 0$ ,  $b < 0$   
따라서  $a = 5$ ,  $b = -9$ ,  $a + b = -4$