

1. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 정수는 양의 정수와 음의 정수로 이루어져 있다.
- ② 자연수에 음의 부호를 붙인 수를 음의 정수라고 한다.
- ③ $|a| > |b|$ 일 때, $a > b$ 이다.
- ④ 절댓값이 a 인 수는 항상 $+a$ 와 $-a$ 의 두 개다.
- ⑤ 교환법칙과 결합법칙은 덧셈과 곱셈에서만 성립한다.

해설

- ① 정수 : 양의 정수, 0, 음의 정수
- ③ $a > 0, b > 0$ 일 때, $a > b \rightarrow |a| > |b|$
 $a < 0, b < 0$ 일 때, $a > b \rightarrow |a| < |b|$
- ④ 절댓값이 0 인 수는 0 한 개뿐이다.

3. 다음 표는 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각 수를 더해도 그 합은 모두 같다고 할 때, a 에 알맞은 수를 구하면?

	-3	2
a		3
		-2

- ① -1 ② -3 ③ 5 ④ 4 ⑤ 2

해설

b	-3	2
a	c	3
		-2

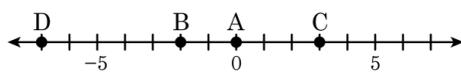
라 하면 $2 + 3 + (-2) = 3$ 이므로

$$b + (-3) + 2 = 3 \therefore b = 4$$

$$4 + c + (-2) = 3 \therefore c = 1$$

$$a + 1 + 3 = 3 \therefore a = -1$$

4. 다음 수직선에서 $A - B - C + D$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: -8

해설

$$\begin{aligned} A = 0, B = -2, C = 3, D = -7 \text{ 이므로} \\ A - B - C + D &= 0 - (-2) - (+3) + (-7) \\ &= 0 + (+2) + (-3) + (-7) \\ &= 2 + (-10) = -8 \end{aligned}$$

5. 다음 풀이 과정의 안에 들어갈 순서로 옳은 것은?

$$\begin{aligned} & (+108) - (+7) - (+93) - (+8) \\ & = (+108) \square (-7) + (\square 93) + (-8) \\ & = (+108) + \{(-7) \square (-93)\} \square (-8) \\ & = (+108) + \{(-100) + (-8)\} \\ & = (+108) + (-108) = 0 \end{aligned}$$

- ① +, -, -, + ② +, -, -, - ③ -, -, -, +
④ +, -, +, + ⑤ +, +, -, +

해설

$$\begin{aligned} & (+108) - (+7) - (+93) - (+8) \\ & = (+108) + (-7) + (-93) + (-8) \\ & = (+108) + \{(-7) + (-93)\} + (-8) \\ & = (+108) + \{(-100) + (-8)\} \\ & = (+108) + (-108) = 0 \end{aligned}$$

6. $(-3) - (-7) + (+5) - (+8) + (+4)$ 를 계산하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

$$\begin{aligned} & (-3) - (-7) + (+5) - (+8) + (+4) \\ &= (-3) + (+7) + (+5) + (-8) + (+4) \\ &= \{(-3) + (-8)\} + \{(+7) + (+5) + (+4)\} \\ &= (-11) + (+16) = +(16 - 11) = 5 \end{aligned}$$

7. 다음 중 -1^4 과 다른 것은?

① -1^{2001}

② $(-1)^{2009}$

③ $-(-1)^{2008}$

④ $-(-1^{2001})$

⑤ $-(-1)^{2000}$

해설

$-1^4 = -1$ 이고,

① $-1^{2001} = -1$

② $(-1)^{2009} = -1$

③ $-(-1)^{2008} = -1$

④ $-(-1^{2002}) = 1$

⑤ $-(-1)^{2000} = -1$

8. 4 개의 유리수 $-\frac{7}{3}$, $-\frac{3}{2}$, $\frac{1}{2}$, -3 중에서 세 수를 뽑아 곱한 수 중 가장 큰 수를 a , 가장 작은 수를 b 라고 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 14 또는 +14

해설

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

$$b = \left(-\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{7}{3}\right) \times (-3) = -\frac{21}{2}$$

$$\therefore a-b = \frac{7}{2} - \left(-\frac{21}{2}\right) = 14$$

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

보기

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

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉤

해설

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

10. $\left(-\frac{26}{24}\right) \times \left(-\frac{24}{22}\right) \times \left(-\frac{22}{20}\right) \times \cdots \times \left(-\frac{4}{2}\right)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 13

해설

$\left(-\frac{26}{24}\right) \times \left(-\frac{24}{22}\right) \times \left(-\frac{22}{20}\right) \times \cdots \times \left(-\frac{4}{2}\right)$ 에서

각 수의 분모와 바로 뒤에 곱해진 수의 분자가 같으므로 서로 약분된다. 이러한 방식으로 계속 약분하면 맨 앞의 수의 분자와 맨 뒤의 수의 분모만 남게 되므로 $\frac{26}{2} = 13$ 만 남는다. 또한 음수가 12 번 곱해졌으므로 곱해진 결과는 양수이다. 따라서 계산한 결과는 13 이다.

11. $\frac{5}{2}$ 보다 $-\frac{1}{4}$ 큰 수를 A , $-\frac{1}{2}$ 보다 $\frac{5}{4}$ 작은 수를 B 라 할 때, $A+B$ 의 값은?

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

해설

$$A = \frac{5}{2} + \left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{9}{4}, B = -\frac{1}{2} - \frac{5}{4} = -\frac{7}{4}$$

$$\therefore A+B = \frac{9}{4} - \frac{7}{4} = \frac{1}{2}$$

12. $(-2) + \left(-\frac{1}{2}\right) - \left(+\frac{6}{5}\right) - (-1)$ 을 계산하면?

- ① $\frac{2}{10}$ ② $-\frac{2}{10}$ ③ $\frac{27}{10}$ ④ $-\frac{27}{10}$ ⑤ $\frac{2}{5}$

해설

$$\begin{aligned} & (-2) + \left(-\frac{1}{2}\right) - \left(+\frac{6}{5}\right) - (-1) \\ &= (-2) + \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{6}{5}\right) + (+1) \\ &= -\frac{5}{2} + \left(-\frac{1}{5}\right) \\ &= -\frac{25}{10} - \frac{2}{10} = -\frac{27}{10} \end{aligned}$$

13. 버스에 5명의 승객이 타고 있었다. 다음 정류장에서 4명이 내리고 3명이 탔고, 그 다음 정류장에서 2명이 내리고 5명이 탔다. 현재 버스에 타고 있는 승객은 모두 몇 명인지 구하여라.

▶ 답: 명

▷ 정답: 7명

해설

버스를 타는 것은 더하는 것이고 내리는 것은 빼는 것이다.

따라서

$$5 - 4 + 3 - 2 + 5$$

$$= (+5) - (+4) + (+3) - (+2) + (+5)$$

$$= (+5) + (-4) + (+3) + (-2) + (+5)$$

$$= (+5) + (+3) + (+5) + (-4) + (-2)$$

$$= (+13) + (-6)$$

$$= +7$$

이 된다.

따라서 현재 버스에 타고 있는 승객은 모두 7명이다.

14. 3 과 $\frac{13}{2}$ 사이에 분모가 4 인 기약분수 중 가장 작은 수는 A , 가장 큰 수는 B 일 때, $A - B$ 의 값을 구하면?

- ① 3 ② $\frac{11}{4}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ -1 ⑤ -3

해설

$$3 = \frac{12}{4}, \frac{13}{2} = \frac{26}{4} \text{ 이므로}$$

$$A = \frac{13}{4}, B = \frac{25}{4}$$

$$A - B = \frac{13}{4} - \frac{25}{4} = -3$$

15. $\frac{2}{3}$ 에 어떤 유리수를 더해야 할 것을 잘못해서 뺐더니 $-\frac{5}{6}$ 가 나왔다.

바르게 계산한 결과를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{13}{6}$ 또는 $+\frac{13}{6}$

해설

$$\frac{2}{3} - \square = -\frac{5}{6}$$

$$\frac{4}{6} - \square = -\frac{5}{6}$$

$$\square = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$

바르게 계산한 결과는

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{2} = \frac{4+9}{6} = \frac{13}{6} \text{ 이다.}$$