

1. 절댓값이 $\frac{12}{5}$ 이하인 정수가 아닌 것은?

① 0

② -1

③ +1

④ -2

⑤ +2.4

해설

절댓값이 $\frac{12}{5}$ 이하인 정수이고 $\frac{12}{5} = 2.4$ 이므로 절댓값이 0, 1, 2
인 정수는 0, 1, -1, 2, -2이다. 따라서 절댓값이 $\frac{12}{5}$ 이하인 정수가
아닌 것은 +2.4이다.

2. 다음 중 계산 결과가 1 인 것을 모두 골라라. (단, n 은 홀수이다.)

㉠ $(-1)^n$

㉡ $-(-1^n)$

㉢ -1^n

㉤ $(-1)^{n+1}$

㉥ -1^{n+1}

㉦ $-(-1)^n$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉤

▶ 정답 : ㉦

해설

㉠ $(-1)^n = -1$

㉡ $-(-1^n) = 1$

㉢ $-1^n = -1$

㉤ $(-1)^{n+1} = 1$

㉥ $-1^{n+1} = -1$

㉦ $-(-1)^n = 1$

3. 다음 보기의 수에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $-\frac{6}{5}$

㉡ 4

㉢ -5.1

㉣ 0

㉤ $\frac{12}{3}$

㉥ 3.7

㉦ -9

- ① 양수의 개수는 3개이다.
- ② 음수의 개수는 3개이다.
- ③ 정수가 아닌 유리수는 2개이다.
- ④ 정수의 개수는 3개이다.
- ⑤ 유리수의 개수는 7개이다.

해설

③ 정수가 아닌 유리수는 $-\frac{6}{5}$, -5.1, 3.7 의 3개이다.

④ 정수의 개수는 4, 0, $\frac{12}{3}$ (= 4), -9 의 4개이다.

4. 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

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

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

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

5. n 이 홀수일 때, 다음을 계산하여라.

$$(-1)^{n+1} - (-1)^n + (-1)^{n-1}$$

▶ 답:

▷ 정답: 3 또는 +3

해설

n 이 홀수이므로 $n+1$ 은 짝수, $n-1$ 도 짝수이다.

$$(-1)^{n+1} - (-1)^n + (-1)^{n-1}$$

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

$$= 1 + 1 + 1 = 3$$

6. $A = \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \times (-3) \times \left(+\frac{4}{3}\right)$ 일 때, $A \times B = 1$ 이 되는 B 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -1

해설

$$A = \left(+\frac{1}{4}\right) \times (-3) \times \left(+\frac{4}{3}\right) = -1$$

$$A \times B = (-1) \times B = 1$$

$$B = -1$$

7. 다음 식의 \square 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\left(-\frac{2}{5}\right) \div \square + \frac{4}{3} \times \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{1}{10}$$

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{4}{21}$

해설

$$\left(-\frac{2}{5}\right) \times \frac{1}{\square} + (-2) = \frac{1}{10}$$

$$\left(-\frac{2}{5}\right) \times \frac{1}{\square} = \frac{1}{10} + \frac{20}{10}$$

$$\left(-\frac{2}{5}\right) \times \frac{1}{\square} = \frac{21}{10}$$

$$\frac{1}{\square} = \frac{21}{10} \times \left(-\frac{5}{2}\right) = -\frac{21}{4}$$

$$\square = -\frac{4}{21}$$

8. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a \times b = -8$, $a \times (b + c) = -22$ 일 때, $a \times c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -14

해설

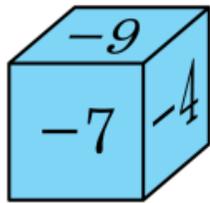
$$a \times (b + c) = -22$$

$$a \times b + a \times c = -22$$

$$-8 + a \times c = -22$$

$$a \times c = -14$$

9. 다음 그림의 정육면체에서 마주 보는 면에 있는 두 정수의 합은 0이다. 이때, 보이지 않는 세 면에 있는 수의 곱을 A 라 할 때, $|A|$ 의 값은?



① 20

② 68

③ 120

④ 144

⑤ 252

해설

마주 보는 두 면의 수의 합은 0이므로 -9 와 마주 보는 면의 수는 9 , -4 와 마주 보는 면의 수는 4 , 7 과 마주 보는 면의 수는 -7 이다.

따라서 세 수의 곱은 $9 \times 4 \times (-7) = -252$ 이므로 $|A| = 252$ 이다.

10. $a < b$ 일 때, 다음을 만족하는 정수 a, b 의 순서쌍 (a, b) 는 몇 개인지 구하여라.

$$|a| + |b| = 4$$

▶ 답: 개

▷ 정답: 7개

해설

$|a| = 0, |b| = 4$ 일 때, $(0, 4)$

$|a| = 1, |b| = 3$ 일 때, $(1, 3), (-1, 3)$

$|a| = 2, |b| = 2$ 일 때, $(-2, 2)$

$|a| = 3, |b| = 1$ 일 때, $(-3, -1), (-3, 1)$

$|a| = 4, |b| = 0$ 일 때, $(-4, 0)$

$\therefore 7$ 개

11. $[a]$ 가 a 를 넘지 않는 최대 정수를 나타낼 때, $[-3.6] \leq x < \left[\frac{19}{8}\right]$ 인 정수의 개수는?

① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

해설

$[-3.6] \leq x < \left[\frac{19}{8}\right]$ 에서

$[-3.6] = -4, \left[\frac{19}{8}\right] = 2$ 이므로

$-4 \leq x < 2$ 인 정수를 구하면 $-4, -3, -2 \dots, 1$ 의 6개다.

13. 네 유리수 $-\frac{1}{4}$, $1\frac{2}{5}$, $\frac{5}{3}$, -4 중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱한 값의 최댓값을 a , 최솟값을 b 라 할 때, $a - b$ 의 값은?

① 3

② 5

③ 7

④ 9

⑤ 11

해설

서로 다른 세 수를 뽑아 곱할 때, 최댓값이 되려면 곱해서 만들어진 수의 부호가 양수이어야 한다. 따라서 음수 2개, 양수 1개를 뽑는다.

$$\left(-\frac{1}{4}\right) \times (-4) \times \square$$

\square 에 들어갈 수는 양수 2개 중 큰 수이다.

$$\therefore \left(-\frac{1}{4}\right) \times (-4) \times \frac{5}{3} = \frac{5}{3}$$

최솟값이 되려면 반대로 곱해서 만들어진 수의 부호가 음수이어야 한다.

따라서 양수 2개, 음수 1개를 뽑는다.

$$1\frac{2}{5} \times \frac{5}{3} \times \square$$

\square 에 들어갈 수는 음수 2개 중 작은 수이다.

$$\therefore 1\frac{2}{5} \times \frac{5}{3} \times (-4) = -\frac{28}{3}$$

$$\text{따라서 } a - b = \frac{5}{3} - \left(-\frac{28}{3}\right) = 11$$