

1. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 골라라.

① 절댓값은 0 또는 양수이다.

② 수직선에서 오른쪽에 있는 수의 절댓값이 왼쪽에 있는 수의 절댓값보다 항상 크다.

③ 양수의 절댓값이 음수의 절댓값보다 크다.

④ 0의 절댓값은 0이다.

⑤ 절댓값이 0인 수는 항상 2개이다.

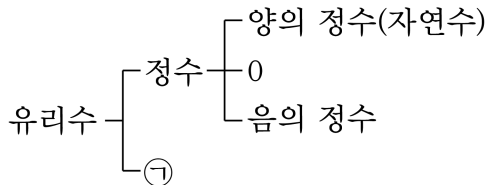
해설

② 수직선에서 오른쪽에 있는 수는 왼쪽에 있는 수보다 크다. 하지만 절댓값은 원점으로부터의 거리이므로, 오른쪽에 있는 수의 절댓값이 왼쪽에 있는 수의 절댓값보다 더 작을 수 있다. (예를 들어, 2과 -3의 경우, 2가 -3보다 수직선에서 오른쪽에 있지만 그 절댓값은 $|2| < |-3|$ 이다.)

③ 절댓값은 원점으로부터의 거리이므로, 음수의 절댓값이 양수의 절댓값보다 클 수 있다. (예를 들어, 2과 -3의 경우, 2는 양수이고 -3은 음수지만 그 절댓값은 $|2| < |-3|$ 이다.)

⑤ 절댓값이 0인 수는 0, 한 개 뿐이다.

2. 다음은 유리수를 분류하여 나타낸 것이다. 다음 보기 중 ㉠에 해당하는 수의 개수를 구하여라.



보기

-7 -1.83 $\frac{7}{9}$ $+15.5$ $\frac{32}{4}$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

㉠은 정수가 아닌 유리수이다.

-7 (정수), -1.83 (정수가 아닌 유리수),

$\frac{7}{9}$ (정수가 아닌 유리수),

$+15.5$ (정수가 아닌 유리수), $\frac{32}{4} = 8$ (정수)

따라서 정수가 아닌 유리수의 개수는 3 개이다.

3. <보기>의 수 중에서 합성수를 모두 골라라.

보기

2 4 5 7 9 11 12

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 4

▷ 정답: 9

▷ 정답: 12

해설

보기의 수 중 합성수는 4, 9, 12 이다.

4. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\left(+\frac{2}{15}\right) - \square - \left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{13}{60}$$

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{7}{60}$ 또는 $+\frac{7}{60}$

해설

$$\left(+\frac{2}{15}\right) - \square - \left(-\frac{1}{5}\right) = \left(+\frac{13}{60}\right)$$

$$\square = \left(+\frac{5}{15}\right) - \left(+\frac{13}{60}\right)$$

$$= \frac{20}{60} - \frac{13}{60} = \frac{7}{60}$$

5. $(-18) + (+17) - (-18) - (+15)$ 를 계산하는 과정이다. 처음으로 틀린 곳은?

$$\begin{aligned}
 &(-18) + (+17) - (-18) - (+15) \\
 &= (-18) + (+17) + (+18) + (+15) \\
 &= \{(-18) + (+18)\} + (+17) + (+15) \\
 &= 0 + 32 \\
 &= 32
 \end{aligned}$$

$\left. \begin{array}{l} \text{㉠} \\ \text{㉡} \\ \text{㉢} \\ \text{㉣} \end{array} \right\}$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ 없음

해설

㉠의 덧셈을 고치는 과정에서 틀리기 시작하였다.
올바른 풀이는 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 &(-18) + (+17) - (-18) - (+15) \\
 &= (-18) + (+17) + (+18) + (-15) \\
 &= \{(-18) + (+18)\} + (+17) + (-15) \\
 &= 0 + 2 \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

6. -7.1 과 3.5 사이에 있는 정수는 모두 몇 개인가?

① 8 개

② 9 개

③ 10 개

④ 11 개

⑤ 12 개

해설

$-7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 으로 11 개

7. $2^2 \times \square \times 7$ 은 어떤 수를 소인수분해한 식이고 이 수는 약수의 개수가 12 개인 가장 작은 수이다. $\square$ 안에 알맞은 수는?

① 2

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 11

해설

$$2^2 \times a^n \times 7$$

$$(2+1) \times (n+1) \times (1+1) = 12 \therefore n = 1$$

2를 제외한 가장 작은 소수는 3이므로

$$3^1 = 3$$

8. $(-1) + (-1)^2 + (-1)^3 + \cdots + (-1)^{50}$ 을 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

$$\begin{aligned} & (-1) + (-1)^2 + (-1)^3 + \cdots + (-1)^{50} \\ &= -1 + 1 - 1 + 1 - 1 + \cdots + 1 \\ &= 0 \end{aligned}$$

9. 다음 중 절댓값에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① 양수는 절댓값이 클수록 크다.

② 두 수 중에서 절댓값이 큰 수가 크다.

③ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.

④ 음수는 절댓값이 작을수록 크다.

⑤ 절댓값이 4 인 수는 +4 이다.

해설

② 양수는 절댓값이 클수록 크고, 음수는 절댓값이 작을수록 크다.

⑤ 절댓값이 4 인 수는 $-4, +4$ 이다.

10. 그림의 색칠한 부분에 해당하는 것은 다음 중 몇 개인가?



㉠ -0.8

㉡ $-\frac{3}{11}$

㉢ 7

㉣ 0

㉤ $+\frac{12}{4}$

㉥ $-\frac{25}{9}$

㉦ 3.14

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

유리수는 정수와 정수가 아닌 유리수로 나누어지는데 그림의 색칠한 부분은 정수가 아닌 유리수를 말하므로

$-0.8, -\frac{3}{11}, -\frac{25}{9}, 3.14$ 의 4 개이다.

11. 20이하의 홀수 중에서 두 자리 소수를 모두 고른 것은?

① 11, 13, 17

② 11, 13, 15, 17

③ 11, 13, 15, 19

④ 11, 15, 17, 19

⑤ 11, 13, 17, 19

해설

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19의 수 중에서
두 자리 소수는 11, 13, 17, 19 이다.

12. 두 수 a , b 가 다음을 만족할 때, $a + b$ 의 값은?

보기

$$a + \left(-\frac{5}{6}\right) + \left(+\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{2}{3}\right)$$

$$b - 7 - \left(+\frac{2}{5}\right) = 1.2$$

① $\frac{96}{5}$

② $\frac{61}{3}$

③ $\frac{49}{5}$

④ $\frac{124}{15}$

⑤ 7

해설

$$a + \left(-\frac{5}{6}\right) + \left(+\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{2}{3}\right) \text{ 에서}$$

$$\begin{aligned} a &= \left(-\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{5}{6}\right) - \left(+\frac{1}{2}\right) \\ &= \left(-\frac{4}{6}\right) + \left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{3}{6}\right) = -\frac{1}{3} \end{aligned}$$

$$b - 7 - \left(+\frac{2}{5}\right) = 1.2 \text{ 에서}$$

$$b = 1.2 + 7 + \frac{2}{5} = \frac{12}{10} + \frac{70}{10} + \frac{4}{10} = \frac{43}{5}$$

$$\text{따라서 } a + b = -\frac{1}{3} + \frac{43}{5} = -\frac{5}{15} + \frac{129}{15} = \frac{124}{15}$$

13. $(-4.6) + (+5.4) - (-4.2)$ 를 계산하면?

① 4

② 5

③ -3.6

④ 3.6

⑤ -4

해설

$$(-4.6) + (+5.4) - (-4.2)$$

$$= -4.6 + 5.4 + 4.2$$

$$= -4.6 + 9.6 = 5$$

14. $-3.7 \leq x < 3$ 인 정수인 x 에 대하여 x 의 개수를 구하면?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

$-3, -2, -1, 0, 1, 2$ 의 6개이다.

15. $3^4 \times x$ 는 약수의 개수가 10개 인 자연수이다. 다음 중 x 의 값으로 알맞지 않은 것은?

① 2

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 3^5

해설

약수의 개수는 $3^4 \times x$ 에서

$(4+1) \times (\square + 1) = 5 \times 2 = 10$ 또는 $(9+1) = 10$ 이 될 수 있다.
즉 x 가 될 수 있는 수는 3과 서로소이고 지수가 1인 수 또는 3^5 이다.

그러므로 알맞지 않은 것은 3이다.