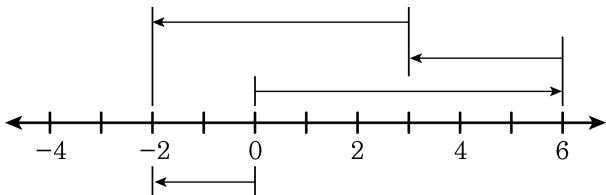


1. 수직선을 보고, □ 안에 들어갈 수를 차례로 구한 것은?



$$\square + \square + \square = \square$$

① $+6, -3, +5, +8$

② $+6, +3, -5, +4$

③ $-6, +3, +5, +2$

④ $+6, -3, -5, -2$

⑤ $-6, +3, +5, -2$

해설

원점에서 오른쪽으로 6칸 : $+6$, 거기서 다시 왼쪽으로 3칸 : -3 , 다시 왼쪽으로 5칸 : -5

$$\therefore (+6) + (-3) + (-5) = -2$$

2. 다음 중 두 수가 서로 역수인 것은?

① $2, \frac{1}{2}$

② $0.3, \frac{3}{10}$

③ $-\frac{4}{5}, +\frac{5}{4}$

④ $\frac{8}{3}, \frac{8}{3}$

⑤ $1, -1$

해설

① $2 \times \frac{1}{2} = 1$

② $\frac{3}{10} \times \frac{3}{10} = \frac{9}{100}$

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

④ $\frac{8}{3} \times \frac{8}{3} = \frac{64}{9}$

⑤ $1 \times (-1) = -1$

3. 어떤 수를 7로 나누었더니 몫이 5이고, 나머지가 3이었다. 이 수를 4로 나누었을 때의 나머지는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

(어떤 수) $= 7 \times 5 + 3 = 4 \times 9 + 2$ 이므로 나머지는 2이다.

4. 다음 중 틀린 것은?

① x 는 2 이상 3 미만이다 $\Rightarrow 2 \leq x < 3$

② x 는 -1 초과 5 이하이다 $\Rightarrow -1 < x \leq 5$

③ x 는 1 미만 0 초과이다 $\Rightarrow 0 < x < 1$

④ x 는 0 이상 4 미만이다 $\Rightarrow 0 \leq x < 4$

⑤ x 는 -3 초과 4 미만이다 $\Rightarrow -3 < x < 4$

해설

x 는 0 이상 4 미만이다. $\Rightarrow 0 \leq x < 4$

5. 다음 중 옳은 것은?

① -1 보다 4 만큼 큰 수 $\Rightarrow -1 + (-4)$

② 2 보다 -4 만큼 작은 수 $\Rightarrow 2 + (-4)$

③ 2 보다 -6 만큼 큰 수 $\Rightarrow 2 + 6$

④ 0 보다 1 만큼 작은 수 $\Rightarrow 0 - 1$

⑤ -1 보다 -3 만큼 큰 수 $\Rightarrow -1 - (-3)$

해설

① -1 보다 4 만큼 큰 수 $\Rightarrow -1 + 4$

② 2 보다 -4 만큼 작은 수 $\Rightarrow 2 - (-4)$

③ 2 보다 -6 만큼 큰 수 $\Rightarrow 2 + (-6)$

⑤ -1 보다 -3 만큼 큰 수 $\Rightarrow -1 + (-3)$

6. 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0, a < 0$ 일 때, 다음 중 가장 큰 수는?

① a

② b

③ $a + b$

④ $a - b$

⑤ $b - a$

해설

$$a < 0, b > 0$$

예를 들어 $a = -1, b = 2$ 라 하면

① -1

② 2

③ 1

④ -3

⑤ 3

따라서 $b - a$ 가 가장 크다.

7. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 정수는 무한히 많다.

② -1 와 $+4$ 사이에는 5 개의 정수가 있다.

③ -2 와 $+3$ 사이에는 4 개의 정수가 있다.

④ 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수로 모두 나타낼 수 있다.

⑤ 자연수는 무한히 많지 않다.

해설

② -1 과 $+4$ 사이에는 4 개의 정수가 있다.

⑤ 자연수는 무한히 많다.

8. 다음 중 옳지 않은 것은?(정답 2개)

- ① -5 의 절댓값은 -5 이다.
- ② 6 의 절댓값과 -6 의 절댓값은 같다.
- ③ 절댓값 a 의 값은 항상 a 가 된다.
- ④ $a = 0$ 이면 a 의 절댓값은 0 이 된다.
- ⑤ 10 의 절댓값은 -10 이다.

해설

- ① -5 의 절댓값은 5 이다.
- ② 6 의 절댓값은 6 이고 -6 의 절댓값은 6 이므로 절댓값은 서로 일치한다.
- ③ 절댓값 a 는 항상 a 를 뜻한다.
- ④ 0 의 절댓값은 0 이다.
- ⑤ 10 의 절댓값은 10 이다.

9. 절댓값이 3 인 음의 정수를 a , 절댓값이 6 인 양의 정수를 b , $a \times b < 0$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

절댓값이 3 인 음의 정수를 a 라고 하면,

$$a = -3$$

절댓값이 6 인 양의 정수를 b 라고 하면,

$$b = 6$$

$$\therefore a + b = -3 + 6 = 3$$

10. $\left(+\frac{2}{3}\right) - (+1.7) - \left(+\frac{5}{3}\right) - (+0.5)$ 를 계산하면?

① -4

② -3.2

③ -2.2

④ 3

⑤ 5

해설

$$\begin{aligned}\frac{2}{3} - 1.7 - \frac{5}{3} - 0.5 &= \frac{2}{3} - \frac{5}{3} - 1.7 - 0.5 \\ &= -1 - 2.2 \\ &= -3.2\end{aligned}$$

11. 196 을 $a^m \times b^n$ 으로 소인수분해하였을 때, $a + b + m + n$ 의 값은?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

해설

$$196 = 2^2 \times 7^2$$

따라서 $a = 2, b = 7, m = 2, n = 2$

$$a + b + m + n = 13$$

12. 61 을 나누면 5 가 남고 165 를 나누면 3 이 부족한 수가 아닌 것은?

① 4

② 7

③ 14

④ 28

⑤ 56

해설

56 과 168 의 최대공약수는 56

56 약수 중 나머지 5 보다 큰 수들은

7, 8, 14, 28, 56 이다.

13. A 와 B 가 함께 일자리를 구했다. A 는 4 일간 일하고 하루 쉬고, B 는 5 일간 일하고 이틀간 쉬기로 하였다. 이와 같이 180 일간 일한다면, 두 사람이 같이 쉬는 일수는?

- ① 5 일 ② 10 일 ③ 15 일 ④ 20 일 ⑤ 35 일

해설

5 와 7 의 최소공배수는 35 ,
35 일 동안 B 가 쉬는 날은 6, 7, 13, 14, 20, 21, 27, 28, 34, 35 일,
이 중에 A 가 쉬는 날은 20, 35 일
따라서 180 일 동안 두 사람이 함께 쉬는 날은
 $2 \times 5 = 10$ (일) 이다.

14. 두 정수 a, b 에 대하여 $\left|\frac{a}{7}\right| + \left|\frac{b}{7}\right| = 1$ 이 되는 a, b 는 몇 쌍인가?

① 22

② 24

③ 26

④ 28

⑤ 30

해설

$$|a| + |b| = 7$$

$$a = 0 \text{ 일 때, } b = \pm 7$$

$$a = \pm 1 \text{ 일 때, } b = \pm 6$$

$$a = \pm 2 \text{ 일 때, } b = \pm 5$$

$$a = \pm 3 \text{ 일 때, } b = \pm 4$$

$$a = \pm 4 \text{ 일 때, } b = \pm 3$$

$$a = \pm 5 \text{ 일 때, } b = \pm 2$$

$$a = \pm 6 \text{ 일 때, } b = \pm 1$$

$$a = \pm 7 \text{ 일 때, } b = 0$$

$\therefore a, b$ 의 쌍은 28(쌍)

15. 한 자리 소수 a 에 대하여 $a^2 \times 3^2 \times 5^2$ 으로 소인수분해되는 자연수 N 에 8을 곱하였더니 약수의 개수가 2배가 되었다. 이때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

a 는 한 자리 소수 중 하나이므로 2 또는 7이다.

$a^2 \times 3^2 \times 5^2$ 의 약수의 개수는 $3 \times 3 \times 3 = 27$ 이다.

$a = 2$ 일 때 2^3 을 곱하면 약수의 개수는

$6 \times 3 \times 3 = 54$ 이므로 $a = 2$ 이다.