

1. 180 을 소인수분해하면?

① $2 \times 3^3 \times 5$

② $2^4 \times 5$

③ $3^4 \times 5$

④ $2^2 \times 3^2 \times 5$

⑤ $2 \times 3 \times 5^2$

해설

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 180} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 90} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 45} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 15} \end{array}$$

5

$$\therefore 180 = 2^2 \times 3^2 \times 5$$

2. 다음 수 중에서 정수가 아닌 유리수와 자연수를 모두 구하여라.

$$-\frac{5}{7}, 0, 5, -3.5, \frac{11}{3}, -\frac{12}{4}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{5}{7}$

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : -3.5

▷ 정답 : $\frac{11}{3}$

해설

정수 아닌 유리수 : $-\frac{5}{7}, -3.5, \frac{11}{3}$

자연수 : 5

3. 절댓값이 3 또는 5 인 정수의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

절댓값이 3 또는 5 인 정수는 $-3, 3, -5, 5$ 이므로 4 개이다.

4. 수직선의 점 -3 과 6 의 한 가운데 점은 어느 수에 해당하는가?

- ① 3 ② 0 ③ $\frac{3}{2}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ 4

해설

-3 과 6 의 거리는 $6 - (-3) = 9$

가운데 있는 점은 $(-3) + 9 \times \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

5. 다음 계산 과정 중 (가), (나)에 이용된 계산 법칙을 짚지은 것으로 옳은 것은?

$$\begin{aligned} & (+16.2) + (-7) + (-6.2) \\ &= (-7) + (+16.2) + (-6.2) \quad \leftarrow \text{(가)} \\ &= (-7) + \{(+16.2) + (-6.2)\} \quad \leftarrow \text{(나)} \\ &= (-7) + (+10) \\ &= +3 \end{aligned}$$

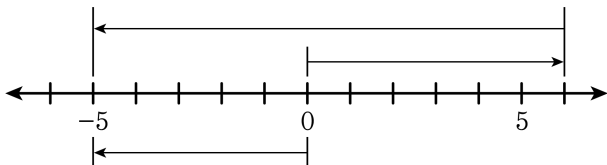
- ① 덧셈의 결합법칙, 덧셈의 교환법칙
- ② 덧셈의 교환법칙, 덧셈의 결합법칙
- ③ 덧셈의 교환법칙, 곱셈의 교환법칙
- ④ 곱셈의 교환법칙, 곱셈의 결합법칙
- ⑤ 곱셈의 교환법칙, 덧셈의 결합법칙

해설

(가) (-7) 과 $(+16.2)$ 가 자리 바꿈 : 덧셈의 교환법칙

(나) $(+16.2)$ 와 (-6.2) 를 먼저 더함 : 덧셈의 결합법칙

6. 다음 수직선이 나타내는 뺄셈식으로 옳은 것은?



① $(+6) + (-11)$

② $(+6) - (-11)$

③ $(+6) - (+11)$

④ $(-5) + (+6)$

⑤ $(-12) + (+5)$

해설

처음에 원점에서 오른쪽으로 6 칸 갔고 다시 왼쪽으로 11 칸 갔으므로 뺄셈식으로 표현하면 $(+6) - (+11)$ 가 된다.

7. -2 보다 $\frac{1}{5}$ 만큼 큰 수를 구하면?

① $-\frac{11}{5}$

② $-\frac{9}{5}$

③ $-\frac{2}{5}$

④ $-\frac{1}{5}$

⑤ $\frac{1}{5}$

해설

$$-2 + \frac{1}{5} = -\frac{9}{5}$$

8. 다음을 계산하여라.

(1) $(+4) \times (+3)$

(2) $(-4) \times (-3)$

(3) $(+4) \times (-3)$

(4) $(-4) \times (+3)$

(5) $(-4) \times 0$

▶ 답 :

▷ 정답 : 12 ,: 12 ,: -12 ,: -12 ,: 0

해설

(1) $(+4) \times (+3) = 12$

(2) $(-4) \times (-3) = 12$

(3) $(+4) \times (-3) = -12$

(4) $(-4) \times (+3) = -12$

(5) $(-4) \times 0 = 0$

9. 어떤 수 A 를 5 로 나누었더니 몫이 7 이고, 나머지가 2 이었다. 어떤 수 A 를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 37

해설

$$A = 5 \times 7 + 2 = 37$$

10. 36의 소인수의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

$36 = 2^2 \times 3^2$ 이므로 소인수는 2, 3이고, 개수는 2개이다.

11. 75 에 가능한 한 작은 자연수 x 로 나누어서 어떤 자연수 y 의 제곱이 되게 하려고 한다. y 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 9

⑤ 15

해설

75 를 소인수분해하면 다음과 같다.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 75} \\ 5 \overline{) 25} \\ 5 \end{array}$$

$75 = 3 \times 5^2$ 이므로 $\frac{3 \times 5^2}{x} = y^2$ 을 만족하는 x 의 값 중 가장 작은 자연수는 3 이다. 따라서 $y = 5$ 이다.

12. $\times 3^3$ 은 약수의 개수가 8 개인 자연수이다. 다음 중 안에 알맞은 수 중 가장 작은 것을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$8 = (3 + 1) \times (1 + 1)$ 이므로

$= a$ (a 는 소수),

가장 작은 소수는 2,

$\therefore$ $= 2$

13. 12, 42, 54 의 최소공배수는?

① 2×3

② $2^3 \times 3$

③ $2 \times 3 \times 7$

④ $2^3 \times 3^3$

⑤ $2^2 \times 3^3 \times 7$

해설

$12 = 2^2 \times 3$, $42 = 2 \times 3 \times 7$, $54 = 2 \times 3^3$ 이므로
최소공배수는 $2^2 \times 3^3 \times 7$ 이다.

14. 두 수 $4 \times x$, $5 \times x$ 의 최소공배수가 80 일 때, x 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$4 \times x$, $5 \times x$ 의 최소공배수는 $2^2 \times 5 \times x = 80$
따라서 $x = 4$ 이다.

15. 절댓값이 10 인 수 중에서 큰 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10 또는 +10

해설

절댓값이란 수직선 위에서 원점 사이의 거리를 뜻한다.

절댓값이 10 인 수는 원점으로부터 거리가 10 인 수이므로 10 과 -10 을 의미한다.

그 중에서 큰 수를 의미하므로 오른쪽에 위치한 10 이 큰 수이다.

16. $-\frac{10}{3}$ 과 $\frac{3}{10}$ 사이에 있는 정수를 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

▷ 정답 : -2

▷ 정답 : -1

▷ 정답 : 0

해설

$$\text{정수 } x, -\frac{10}{3} < x < \frac{3}{10}$$

$$\therefore x = -3, -2, -1, 0$$

17. $(-1)^{2011} \times (-1)^{2012} \times 1^{2011}$ 을 계산하면?

① 2012

② -2012

③ 1

④ -1

⑤ 2

해설

$$\begin{aligned} & (-1)^{2011} \times (-1)^{2012} \times 1^{2011} \\ &= -1 \times 1 \times 1 = -1 \end{aligned}$$