

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. 135 에 가장 작은 수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 어떤 수를 곱하면 되는가?

① 6

② 10

③ 12

④ 15

⑤ 18

해설

$$135 = 3^3 \times 5$$

곱해야 할 가장 작은 자연수는 $3 \times 5 = 15$

3. 다음 중 약수의 개수가 나머지와 다른 것은?

① 12

② 18

③ 32

④ 36

⑤ 75

해설

① $12 = 2^2 \times 3$

$\therefore (2+1) \times (1+1) = 6(\text{개})$

② $18 = 2 \times 3^2$

$\therefore (1+1) \times (2+1) = 6(\text{개})$

③ $32 = 2^5$

$\therefore (5+1) = 6(\text{개})$

④ $36 = 2^2 \times 3^2$

$\therefore (2+1) \times (2+1) = 9(\text{개})$

⑤ $75 = 3 \times 5^2$

$\therefore (1+1) \times (2+1) = 6(\text{개})$

4. 세 자연수 8, 12, 16 의 최대공약수는?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 9

해설

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 8 \quad 12 \quad 16} \\ 2 \overline{) 4 \quad 6 \quad 8} \\ \quad 2 \quad 3 \quad 4 \end{array}$$

8, 12, 16 의 최대공약수는 $2 \times 2 = 4$

5. 4의 배수이면서 동시에 6의 배수인 수가 아닌 것은?

① 12

② 24

③ 40

④ 108

⑤ 120

해설

4와 6의 최소공배수인 12의 배수가 아닌 수를 찾으면 된다.

6. $\frac{n}{20}$, $\frac{n}{30}$ 을 자연수가 되게 하는 n 의 값 중 가장 작은 수는?

① 10

② 30

③ 40

④ 50

⑤ 60

해설

두 분수가 자연수가 되려면, n 은 20과 30의 공배수이어야 한다.
공배수 중 가장 작은 수는 두 수의 최소공배수이다.
 n 의 값 중 가장 작은 수는 60이다.

7. 다음 중 절댓값이 가장 작은 수를 골라라.

① $+6$

② -5

③ 0

④ -10

⑤ $+1$

해설

① $|+6| = 6$

② $|-5| = 5$

③ $|0| = 0$

④ $|-10| = 10$

⑤ $|+1| = 1$

[별해](절댓값) ≥ 0 이므로 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.

8. 다음 중 빈 칸에 들어갈 부등호가 나머지와 다른 것을 골라라.

① $-1.5 \square -1$

② $|-\frac{3}{4}| \square 0$

③ $-3.7 \square |-3.7|$

④ $-\frac{3}{4} \square -\frac{1}{4}$

⑤ $-\frac{4}{7} \square -\frac{5}{9}$

해설

① $-1.5 < -1$

② $|-\frac{3}{4}| = \frac{3}{4}$ 이므로

$|-\frac{3}{4}| > 0$ 이다.

③ $|-3.7| = 3.7$ 이므로

$-3.7 < |-3.7|$ 이다.

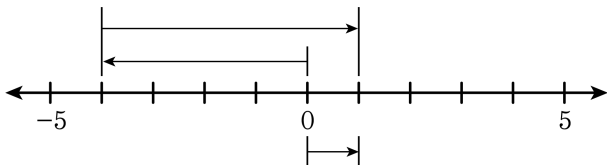
④ $-\frac{3}{4} < -\frac{1}{4}$ 이다.

⑤ $-\frac{4}{7} = -\frac{36}{63}, -\frac{5}{9} = -\frac{35}{63}$ 이므로

$-\frac{4}{7} < -\frac{5}{9}$ 이다.

①, ③, ④, ⑤ 모두 빈칸에 들어갈 부등호가 $<$ 인데, ②만 $>$ 이다.

9. 다음 그림을 보고 $\square$ 안에 들어갈 수를 순서대로 구한 것은?



$$(\square) + (\square) = \square$$

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

해설

처음에 원점에서 왼쪽으로 네 칸 갔으므로 -4 로 시작하고 거기서 다시 오른쪽으로 다섯 칸 움직였으므로 $+5$ 를 더했다고 생각할 수 있다.

10. 다음을 계산한 값을 차례로 구하면?

$$\textcircled{\text{㉠}} (-13) + (+32) + (-25) - (-19)$$

$$\textcircled{\text{㉡}} -24 - 17 + 29 - 15$$

$$\textcircled{\text{㉠}} -10, -5$$

$$\textcircled{\text{㉡}} -3, 4$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 13, 7$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 10, 6$$

$$\textcircled{\text{㉤}} 13, -27$$

해설

$$\begin{aligned}\textcircled{\text{㉠}} & (-13) + (+32) + (-25) - (-19) \\ &= (-13) + (+32) + (-25) + (+19) \\ &= 13\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\textcircled{\text{㉡}} & -24 - 17 + 29 - 15 \\ &= (-24) + (-17) + (+29) + (-15) \\ &= -27\end{aligned}$$

11. 2 보다 5 작은 수와 -1 보다 -2 큰 수의 차는?

① -2

② -1

③ 0

④ +1

⑤ +2

해설

2 보다 5 작은 수 : $2 - 5 = -3$

-1 보다 -2 큰 수 : $(-1) + (-2) = -3$

$(-3) - (-3) = 0$

12. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $8 - (-5) + (-8) - 2 = +3$

② $(-4) - (+6) - (-12) + 5 = +7$

③ $-2 + 7 - 6 + 4 = +3$

④ $-12 - 10 + 11 - 2 = -13$

⑤ $5 - 2 + 7 - 6 = +5$

해설

$$\begin{aligned} & 5 - 2 + 7 - 6 \\ &= (+5) - (+2) + (+7) - (+6) \\ &= (+5) + (+7) + (-2) + (-6) \\ &= (+12) + (-8) \\ &= +4 \end{aligned}$$

13. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 것은?

① $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(+\frac{9}{2}\right)$

② $\left(+\frac{7}{4}\right) \times \left(-\frac{12}{7}\right)$

③ $(-2) \times \left(+\frac{3}{2}\right)$

④ $\left(-\frac{5}{2}\right) \times \left(+\frac{6}{5}\right)$

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

해설

① $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(+\frac{9}{2}\right) = -3$

② $\left(+\frac{7}{4}\right) \times \left(-\frac{12}{7}\right) = -3$

③ $(-2) \times \left(+\frac{3}{2}\right) = -3$

④ $\left(-\frac{5}{2}\right) \times \left(+\frac{6}{5}\right) = -3$

⑤ $(-4) \times \left(+\frac{5}{3}\right) = -\frac{20}{3}$

14. 다음 중 가장 큰 수는?

- ① $(-2)^3$ ② $(-1)^2$ ③ -3^2 ④ -2^3 ⑤ 0

해설

① $(-2)^3 = -8$

② $(-1)^2 = 1$

③ $-3^2 = -9$

④ $-2^3 = -8$

작은 것부터 차례대로 나열하면, ③ < ① = ④ < ⑤ < ② 이다.

15. $\frac{5}{3}$ 의 역수와 곱하여 1 이 되는 수는?

① $-\frac{3}{5}$

② $\frac{3}{5}$

③ $-\frac{5}{3}$

④ $\frac{5}{3}$

⑤ 1

해설

$$\frac{3}{5} \times x = 1$$

$$x = 1 \times \frac{5}{3} = \frac{5}{3}$$