

1. 24에 가장 작은 자연수  $a$ 를 곱하여 어떤 자연수  $b$ 의 제곱이 되도록 할 때,  $a + b$ 의 값은?

① 2

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 18

해설

$$24 \times a = b^2$$

$$2^3 \times 3 \times a = b^2$$

$$a = 2 \times 3 = 6$$

$$2^3 \times 3 \times 2 \times 3 = 2^4 \times 3^2 = b^2$$

$$b = 2^2 \times 3 = 12$$

$$\therefore a + b = 18$$

2.  $2^2 \times \square \times 7$  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

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

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

2를 제외한 가장 작은 소수는 3이므로

$$3^1 = 3$$

3. 두 수  $\frac{35}{72}, \frac{91}{81}$  의 어느 것에 곱하여도 항상 자연수가 되게 하는 분수가 있다. 이 중 가장 작은 분수를 주어진 두 수에 곱하여 만들어진 두 자연수의 합을 구한 것은?

① 145      ② 146      ③ 147      ④ 148      ⑤ 149

해설

$\frac{35}{72}, \frac{91}{81}$  에 곱해야 하는 가장 작은 분수의 분모는 35와 91의 최대공약수인 7이고, 분자는 72와 81의 최소공배수인 648이다. 그러므로  $\frac{35}{72} \times \frac{648}{7} = 45$ ,  $\frac{91}{81} \times \frac{648}{7} = 104$ 이다. 두 자연수의 합은 149이다.

4.  $\frac{12}{x}$ 에서 분모가 절댓값이 5보다 작은 정수일 때, 정수인  $\frac{15}{x}$ 의 개수는?
- ① 3개      ② 4개      ③ 6개      ④ 8개      ⑤ 9개

해설

$x = -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ 이므로

$\frac{12}{x}$  중 정수인 것은

$-\frac{12}{4}, -\frac{12}{3}, -\frac{12}{2}, -\frac{12}{1}, \frac{12}{1}, \frac{12}{2}, \frac{12}{3}, \frac{12}{4}$ 이다.

즉,  $-3, -4, -6, -12, 12, 6, 4, 3$ 의 8개이다.



5. 원점으로부터의 거리가 7 인 두 수 사이의 거리는?

- ① 7            ② 10            ③ 12            ④ 14            ⑤ 15

해설

원점으로부터 거리가 7인 수는  $+7, -7$ 이므로 이 두 수 사이의 거리는 14

6. 사과 26 개와 귤 31 개를 될 수 있는 대로 많은 어린이들에게 똑같이 나누어 주려고 했더니 사과는 2 개가 남고, 귤은 5 개가 부족했다. 어린이는 모두 몇 명인가?

① 3 명      ② 4 명      ③ 6 명      ④ 8 명      ⑤ 12 명

해설

어린이 수는  $26 - 2 = 24$ ,  $31 + 5 = 36$  의 최대공약수 12 (명)

7.  $|a| = 4$ ,  $|b| = 9$  를 만족하는 두 수  $a$ ,  $b$  를 수직선 위에 나타낼 때, 두 수 사이의 거리의 최댓값은?

① 5                      ② 8                      ③ 13                      ④ 18                      ⑤ 31

해설

$a = -4$  또는  $+4$  이고,  $b = -9$  또는  $+9$  이다.  
따라서 두 수 사이의 최댓값은  $-4$  와  $9$  의 거리 또는  $-9$  와  $4$  의 거리인  $13$  이다.

8. 다음 수 중에서 가장 작은 수를  $a$ , 가장 큰 수를  $b$  라고 할 때,  $a + b$  를 구하면?

$-5, 0.2, -\frac{4}{3}, 0, -7.5, \frac{7}{2}, -1, \frac{12}{4}$

- ①  $-5$       ②  $-4$       ③  $-3$       ④  $-2$       ⑤  $-1$

**해설**

작은 순서대로 나열하면,

$-7.5, -5, -\frac{4}{3}, -1, 0, 0.2, \frac{12}{4}, \frac{7}{2}$

가장 작은 수  $a = -7.5$

가장 큰 수  $b = \frac{7}{2} = 3.5$

$\therefore a + b = -7.5 + 3.5 = -4$



9. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

①  $(+5) + (+6)$

②  $(-5) + (-1)$

③  $(+2) + (+4)$

④  $(-3) + (-4)$

⑤  $(-7) + (-2)$

해설

①  $(+5) + (+6) = +11$

②  $(-5) + (-1) = -6$

③  $(+2) + (+4) = +6$

④  $(-3) + (-4) = -7$

⑤  $(-7) + (-2) = -9$