

1.  $5^2$  에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

① 10 과 같다.

② 5 의 제곱이다.

③ 지수는 5 이다.

④ 밑은 2 이다.

⑤  $2^5$  보다 크다.

### 해설

①  $5^2 = 5 \times 5 = 25$  이므로 10 과 같지 않다.

③ 지수는 2 이다.

④ 밑은 5 이다.

⑤  $2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$  이므로  $5^2$  은  $2^5$  보다 작다.



3. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

- ① 10 이하의 소수는 모두 5 개이다.
- ② 1 은 소수이다.
- ③ 모든 소수는 자신을 약수로 갖는다.
- ④ 합성수는 3 개 이상의 약수를 갖는다.
- ⑤ 소수는 짝수가 없다.

해설

- ① 10 이하의 소수는 2, 3, 5, 7 이다.
- ② 1 은 소수도 합성수도 아니다.
- ⑤ 2 는 소수이다.

4. 7200 을 소인수분해 했을 때, 소인수들의 곱은?

① 18

② 30

③ 45

④ 60

⑤ 72

해설

$$7200 = 2^5 \times 3^2 \times 5^2$$

$$\therefore 2 \times 3 \times 5 = 30$$

5. 72의 약수의 개수를 구하여라.

▶ 답:      개

▷ 정답: 12 개

해설

$$72 = 2^3 \times 3^2$$

약수의 개수는  $4 \times 3 = 12$  (개)이다.

6. 어떤 두 자연수의 최소공배수가 34 일 때, 두 자연수의 공배수 중 두 자리 수를 모두 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 34

▷ 정답: 68

### 해설

최소공배수는 공배수 중에서 제일 작은 수를 말하므로 최소공배수 34의 배수를 구하면 된다.

두 자연수의 공배수는 34, 68, 102, ... 이고, 이 중에서 두 자리 공배수는 34, 68 이다.

7. 다음 보기에 있는 밑줄 친 부분을 읽고 5명의 학생들이 양의 부호, 음의 부호를 올바르게 고친 것이다. 5명의 학생 중 틀린 학생은?

- (1) 평균 점수를 0 점이라고 할 때,  
평균보다 5점 낮은 점수
- (2) 600원 이익
- (3) 700원 손해
- (4) 현재 위치에서 동쪽으로 30m 떨어진 거리
- (5) 현재 위치에서 서쪽으로 50m 떨어진 거리

① 세진: (1)  $\Rightarrow -5$  점

② 민희: (2)  $\Rightarrow +600$  원

③ 소희: (3)  $\Rightarrow -700$  원

④ 진수: (4)  $\Rightarrow -30$  m

⑤ 주희: (5)  $\Rightarrow -50$  m

### 해설

동쪽으로 30m 떨어진 거리는 오른쪽으로 30m 떨어진 거리이므로 +30m 가 되어야 한다.

반면, 서쪽으로 50m 떨어진 거리는 왼쪽으로 50m 떨어진 거리이므로 -50m 가 되어야 한다.

따라서 진수가 틀리게 고친 것이다.

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $|-2| = 2$

②  $|-3| > |2|$

③  $|-5| < |2|$

④  $|-1| < |-4|$

⑤  $0 < |-5|$

해설

③  $|-5| = 5, |2| = 2$

$\therefore |-5| > |2|$

9. 다음 중 덧셈의 결합법칙이 바르게 사용된 것은?

①  $\{A + (-B)\} + C = A + \{B + C\}$

②  $(A + B) + (-C) = A + \{B + (-C)\}$

③  $A - (B + C) = (A - B) + C$

④  $A + B + C = A + C + B$

⑤  $A + (-B) + C = C + (-B) + A$

해설

①  $\{A + (-B)\} + C = A + \{(-B) + C\}$

③  $A - (B + C) = (A - B) - C \Rightarrow$  뺄셈이 포함된 식에서는 결합법칙이 성립하지 않는다.

④  $A + B + C = A + C + B \Rightarrow$  교환법칙이다.

⑤  $A + (-B) + C = C + (-B) + A \Rightarrow$  교환법칙이다.

10. 다음 중 자연수를 소인수들만의 곱으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

㉠  $72 = 2^3 \times 3^2$

㉡  $105 = 5 \times 21$

㉢  $147 = 3 \times 7^2$

㉣  $225 = 3^3 \times 5^3$

㉤  $240 = 2^3 \times 5 \times 6$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉤

해설

㉡  $105 = 3 \times 5 \times 7$

㉣  $225 = 3^2 \times 5^2$

㉤  $240 = 2^4 \times 3 \times 5$

11.  $96 \times m = n^2$  을 만족하는 가장 작은 자연수  $m, n$  에 대하여  $m + n$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 30

해설

$$96 = 2^5 \times 3 \text{ 이므로 } m = 2 \times 3$$

$$2^5 \times 3 \times (2 \times 3) = 2^6 \times 3^2, n = 2^3 \times 3 = 24$$

$$m = 6, n = 24$$

$$\therefore m + n = 30$$

12. 다음 중 서로소인 두 수끼리 짝지어진 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

㉠ 7, 11

㉡ 8, 15

㉢ 9, 21

㉣ 15, 22

㉤ 12, 60

㉥ 11, 121

▶ 답:            개

▶ 정답: 3 개

해설

㉢ 9, 21 의 최대공약수는 3 이므로 서로소가 아니다.

㉤ 12, 60 의 최대공약수는 12 이므로 서로소가 아니다.

㉥ 11, 121 의 최대공약수는 11 이므로 서로소가 아니다.

따라서 서로소인 두 수끼리 짝지어진 것은 ㉠, ㉡, ㉣ 의 3 개이다.

13. 두 자연수 48, 56의 최소공배수는?

①  $2^2 \times 6 \times 7$

②  $2^4 \times 6 \times 7$

③  $2^3 \times 5 \times 7$

④  $2^4 \times 3 \times 7$

⑤  $2 \times 6 \times 7$

해설

$48 = 2^4 \times 3$ ,  $56 = 2^3 \times 7$  이므로  
최소공배수는  $2^4 \times 3 \times 7$  이다.

14. 다음 중 자연수의 개수를  $a$  개, 정수가 아닌 유리수의 개수를  $b$  개라고 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

$$6, -\frac{14}{7}, +9, -11, 5.9, 0, \frac{10}{2}, +7.5, \\ 13, 9.9, -\frac{20}{6}$$

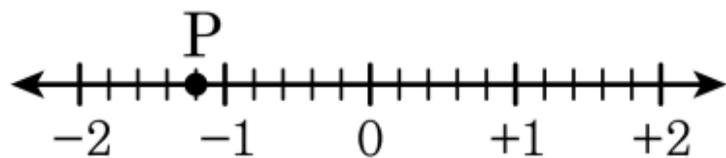
▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$\frac{10}{2} = 5$  이므로 자연수는  $6, +9, \frac{10}{2}, 13$  의 4개이므로  $a = 4$  이다. 또한  $-\frac{14}{7} = -2$  이므로 음의 정수이고 따라서 정수가 아닌 유리수는  $5.9, +7.5, 9.9, -\frac{20}{6}$  의 4개이므로  $b = 4$  이다. 따라서  $a + b = 4 + 4 = 8$  이다.

15. 다음 수직선 위에서 점 P 가 나타내는 수는?



①  $-2\frac{3}{5}$

②  $-1\frac{1}{5}$

③  $-1\frac{4}{5}$

④  $-\frac{3}{5}$

⑤  $-\frac{1}{5}$

해설

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

16. 두 유리수  $-\frac{9}{4}$  와  $\frac{7}{3}$  사이에 있는 정수의 개수는?

① 3 개

② 4 개

③ 5 개

④ 6 개

⑤ 7 개

해설

$-\frac{9}{4}$  와  $\frac{7}{3}$  사이에 있는 정수는  $-2, -1, 0, 1, 2$  로 5 개이다.

17.  $-\frac{3}{4}$  보다  $-\frac{2}{3}$  만큼 작은 수는?

▶ 답:

▷ 정답:  $-\frac{1}{12}$

해설

$$-\frac{3}{4} - \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{-9+8}{12} = -\frac{1}{12}$$

18. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(+12) \times (+5) = 60$

②  $(-2) \times (-30) = 60$

③  $(+4) \times (-13) = -52$

④  $(-22) \times (+4) = -88$

⑤  $(-8) \times (-9) = -72$

해설

⑤  $(-8) \times (-9) = 72$

19. 두 수  $2^4 \times 5^3$ ,  $2^a \times 3^2 \times 5^b$  의 최대공약수가 50 일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 3

### 해설

최대공약수가  $50 = 2 \times 5^2$  이고

$2^4 \times 5^3$  에서 2 의 지수가 4 이므로

$2^a \times 3^2 \times 5^b$  에서 2 의 지수가 1 이어야 한다.

같은 방식으로

$2^4 \times 5^3$  에서 5 의 지수가 3 이므로

$2^a \times 3^2 \times 5^b$  에서 5 의 지수가 2 이어야 한다.

따라서  $a = 1$ ,  $b = 2$

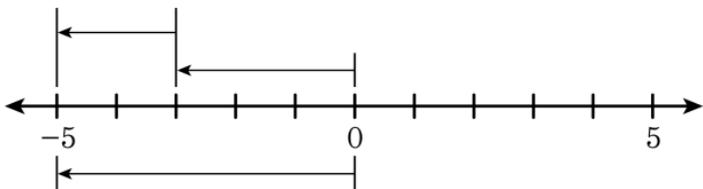
20. 다음 중 옳은 것은?

- ① 0 은 유리수가 아니다.
- ② 가장 작은 유리수는 0 이다.
- ③ 유리수는 분자가 0 이 아닌 정수이고, 분모는 정수로 나타낼 수 있는 수이다.
- ④ 서로 다른 두 유리수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.
- ⑤ 유리수는 양의 유리수와 음의 유리수로 되어있다.

해설

- ① 0 은 유리수이다.
- ② 0 은 가장 작은 유리수가 아니다.
- ③ 유리수는 분자가 정수이고, 분모가 0 이 아닌 정수로 나타낼 수 있는 수이다.
- ⑤ 유리수는 정수와 정수가 아닌 유리수로 되어있다.

21. 다음 그림을 보고  $\square$  안에 들어갈 수를 순서대로 구하여라.



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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

▷ 정답 : -2

▷ 정답 : -5

### 해설

처음에 원점에서 왼쪽으로 세 칸 갔으므로 -3 으로 시작하고 거기서 다시 왼쪽으로 두 칸 움직였으므로 -2 를 더했다고 생각할 수 있다.

22. 다음 중 계산 결과가  $-4$ 인 것은?

①  $(-1) - (-4)$

②  $(+2) - (-3)$

③  $(-9) - (-5)$

④  $(+8) - (-2)$

⑤  $(-17) - (-4)$

해설

$$\textcircled{3} \quad (-9) - (-5) = (-9) + (+5) = -4$$

23.  $-8 + 6 - 12 + 5$ 를 계산하면?

① 9

② 7

③ -7

④ -9

⑤ -2

해설

$$\begin{aligned} & -8 + 6 - 12 + 5 \\ & = (-8) + (+6) + (-12) + (+5) \\ & = (-20) + (+11) \\ & = -9 \end{aligned}$$

24.  $a$ 의 절댓값은 4이고  $b$ 의 절댓값은 8일 때,  $a - b$ 가 될 수 있는 값 중 가장 큰 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 12 또는 +12

해설

$a$ 는 4 또는  $-4$ ,  $b$ 는 8 또는  $-8$

$a - b$ 가 가장 큰 값이 될 때는  $a = 4$ ,  $b = -8$ 일 때  $a - b = 12$

25. 수직선에서 두 정수 사이의 거리가 8 이고, 절댓값이 같고 부호가 다른 두 정수 중 작은 수는?

① -8

② -4

③ 0

④ 4

⑤ 8

해설

두 정수의 절댓값이 같고 두 정수 사이의 거리가 8이므로 원점에서 두 정수까지의 거리는 4이다. 따라서, 큰 수는 4, 작은 수는 -4이다.