

1. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 13 은 소수이다.
- ② 52 는 합성수이다.
- ③ 가장 작은 소수는 1 이다.
- ④ 짝수인 소수는 존재하지 않는다.
- ⑤ 5 보다 작은 소수는 2 개이다.

해설

- ③ 1 은 소수도 합성수도 아니다.
- ④ 2 는 짝수이면서 소수이다.
- ⑤ 5 보다 작은 소수는 2,3 으로 2 개이다.

2. 다음 중 20이하의 소수가 아닌 것은?

- ① 2      ② 3      ③ 7      ④ 17      ⑤ 18

해설

20이하의 소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 이다.

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 1은 소수가 아니다.
- ② 10은 합성수이다.
- ③ 17은 소수이다.
- ④ 약수가 2개인 수는 소수이다.
- ⑤ 두 소수의 합은 언제나 홀수이다.

해설

⑤ (반례) 3과 5는 소수이지만 두 소수의 합인 8은 짝수이다.

4. 다음 중 정수가 아닌 유리수는?

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

해설

정수가 아닌 유리수는  $-\frac{1}{3}$  이다.

5. 다음 중 정수가 아닌 유리수는 모두 몇 개인가?

$$-\frac{5}{7}, -8, 3.5, 0, \frac{3}{2}, +3, -\frac{6}{3}, 5.2$$

- ① 1개    ② 2개    ③ 3개    ④ 4개    ⑤ 5개

해설

$-\frac{6}{3} = -2$  이므로 정수가 아닌 유리수는  
 $-\frac{5}{7}, 3.5, \frac{3}{2}, 5.2$  의 4개이다.

6. 다음 보기에서 정수가 아닌 유리수만으로 이루어진 것은?

보기

㉠ 1, 3, 5

㉡ -1, 1, 2

㉢  $-\frac{1}{3}$ , 1.5,  $\frac{16}{3}$

㉣  $-\frac{1}{3}$ , -1, 1

㉤ -1.3,  $-\frac{1}{8}$ , 0.4,  $\frac{1}{11}$

- ① ㉠, ㉡    ② ㉠, ㉤    ③ ㉡, ㉣    ④ ㉢, ㉣    ⑤ ㉢, ㉤

해설

정수가 아닌 유리수만으로 이루어진 것은

㉢  $-\frac{1}{3}$ , 1.5,  $\frac{16}{3}$ ,

㉤ -1.3,  $-\frac{1}{8}$ , 0.4,  $\frac{1}{11}$  이다.

7.  $\frac{28}{5}$  과  $\frac{35}{8}$  의 어느 것에 곱하여도 자연수가 되는 분수 중 가장 작은 수는?

- ①  $\frac{32}{7}$       ②  $\frac{36}{7}$       ③  $\frac{40}{7}$       ④  $\frac{41}{7}$       ⑤  $\frac{43}{7}$

해설

구하는 기약 분수를  $\frac{a}{b}$ 로 놓으면

$a = 40, b = 7$  이므로  $\frac{a}{b} = \frac{40}{7}$

8.  $\frac{n}{20}, \frac{n}{30}$  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.

9. 두 분수  $\frac{1}{12}$  과  $\frac{1}{15}$  의 어느 것에 곱해도 자연수가 되는 가장 작은 수는?

- ① 40      ② 50      ③ 60      ④ 70      ⑤ 80

**해설**

두 분수에 곱하여 자연수가 되게 하는  $n$ 은 12와 15의 공배수이다.  
공배수 중 가장 작은 수는 두 수의 최소공배수이다.  
 $n$ 의 값 중 가장 작은 수는 60이다.

10. 두 유리수  $-2.8$  와  $+\frac{11}{3}$  사이에 있는 정수 중 가장 작은 수를  $a$ , 가장 큰 수를  $b$  라 할 때,  $a+b$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$$\frac{11}{3} = 3\frac{2}{3} \text{ 이므로,}$$

$-2.8$  와  $3\frac{2}{3}$  사이에 있는 정수는  $-2, -1, 0, 1, 2, 3$  이다.

따라서  $a = -2, b = 3$  이므로,  $a + b = -2 + 3 = 1$  이다.

11.  $-\frac{7}{4}$ 에 가장 가까운 정수를  $a$ ,  $+\frac{8}{3}$ 에 가장 가까운 정수를  $b$ 라 할 때,  $a$ 와  $b$ 의 절댓값의 합은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$-\frac{7}{4}$ 에 가장 가까운 정수는  $a = -2$

$+\frac{8}{3}$ 에 가장 가까운 정수는  $b = 3$

$$|a| + |b| = |-2| + |3| = 5$$

12. 절댓값이  $\frac{11}{3}$  보다 크고  $\frac{27}{4}$  보다 작은 정수는 모두 몇 개인가?

- ① 2 개    ② 4 개    ③ 5 개    ④ 6 개    ⑤ 7 개

해설

$$\frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}, \quad \frac{27}{4} = 6\frac{3}{4} \text{ 이므로}$$

조건을 만족하는 정수는 4, 5, 6

절댓값이 4 인 수는 +4, -4

절댓값이 5 인 수는 +5, -5

절댓값이 6 인 수는 +6, -6

∴ 6개

13.  $3^4 \times x$  는 약수의 개수가 10개인 자연수이다. 다음 중  $x$  의 값으로 알맞지 않은 것은?

- ① 2      ② 3      ③ 5      ④ 7      ⑤  $3^5$

**해설**

약수의 개수는  $3^4 \times x$  에서

$(4+1) \times (\square+1) = 5 \times 2 = 10$  또는  $(9+1) = 10$  이 될 수 있다.  
즉  $x$  가 될 수 있는 수는 3과 서로소이고 지수가 1인 수 또는  $3^5$  이다.

그러므로 알맞지 않은 것은 3 이다.

14.  $2^3 \times \square$  의 약수의 개수가 8 개일 때, 다음 중  $\square$  안에 들어 갈 수 없는 수를 모두 고르면?

- ① 3      ② 4      ③ 7      ④ 9      ⑤ 16

해설

②  $2^3 \times 4 = 2^3 \times 2^2 = 2^5$  이므로 약수의 개수는  $5 + 1 = 6$  (개)이다.

④  $2^3 \times 9 = 2^3 \times 3^2$  이므로 약수의 개수는  $(3 + 1) \times (2 + 1) = 12$  (개)이다.

15.  $2^2 \times \square$  는 약수의 개수가 12 개인 자연수이다. 다음 중  $\square$  안에 알맞은 수 중 가장 작은 자연수는?

- ① 4      ② 8      ③ 15      ④ 30      ⑤ 32

해설

$12 = (2+1) \times (1+1) \times (1+1)$  이므로

$\square = a \times b$  ( $a, b$  는 소수),

$a \neq 2, b \neq 2$  이므로 가장 작은 소수는  $3 \times 5$ ,

$\therefore \square = 15$

16. 다음 수들을 수직선 위에 나타내었을 때, 가장 왼쪽에 있는 점에 대응하는 수는?

- ① -9      ② 17      ③ -21      ④ +5      ⑤ -13

해설

주어진 수를 수직선 위에 나타내면 다음과 같다.



따라서 가장 왼쪽에 있는 수는 -21 이다.

17. 다음 중 대소 관계가 옳은 것을 고르면?

①  $|-3| < 0$

②  $-11 < -13$

③  $|-16| < |-17|$

④  $15 > 19$

⑤  $|+21| < |-20|$

해설

①  $|-3| = 3 > 0$

②  $-11 > -13$

③  $|-16| = 16 < |-17| = 17$

④  $15 < 19$

⑤  $|+21| = 21 > |-20| = 20$

18. 다음 수들을 수직선 위에 나타낼 때, 원점에서 가장 멀리 떨어져 있는 수는?

- ①  $-\frac{9}{2}$     ②  $+3.5$     ③  $-0.74$     ④  $\frac{1}{5}$     ⑤  $-\frac{3}{2}$

해설

차례대로 절댓값을 구하면

①  $\frac{9}{2} = 4.5$

②  $3.5$

③  $0.74$

④  $\frac{1}{5} = 0.2$

⑤  $\frac{3}{2} = 1.5$  이다.

따라서 절댓값이 가장 큰 수는  $-\frac{9}{2}$  이다.