

1. 다음 중 30이하의 소수가 아닌 것은?

- ① 11      ② 17      ③ 23      ④ 27      ⑤ 29

해설

30이하의 소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29 이다.

2. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 소수는 약수의 개수가 2 개이다.
- ② 소수는 모두 홀수이다.
- ③ 가장 작은 소수는 1 이다.
- ④ 모든 자연수는 약수의 개수가 2 개 이상이다.
- ⑤ 자연수에는 소수와 합성수가 있다.

해설

- ② 2 는 유일한 짝수인 소수이다.
- ③ 가장 작은 소수는 2 이다. 1 은 소수가 아니다.
- ④ 1 은 약수의 개수가 1 개이다.
- ⑤ 자연수에는 소수와 합성수 그리고 1 이 있다.

3. 다음 수에 대한 설명이다. 옳지 않은 것을 모두 고르면?

-5.5, 4,  $+\frac{1}{3}$ ,  $-\frac{5}{4}$ , 0, -3

- ① 정수는 3 개이다.
- ② 유리수는 3 개이다.
- ③ 양의 유리수는 2 개이다.
- ④ 음의 유리수는 2 개이다.
- ⑤ 자연수는 1 개이다.

해설

- ① 정수 : 4, 0, -3 (3 개)
- ② 유리수 : (6 개)
- ③ 양의 유리수 : 4,  $+\frac{1}{3}$  (2 개)
- ④ 음의 유리수 : -5.5,  $-\frac{5}{4}$ , -3 (3 개)
- ⑤ 자연수 : 4 (1 개)

4. 다음 수를 수직선 위에 나타낼 때, 왼쪽에서 세 번째에 있는 수는?

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

해설

수직선 위에 나타낼 때, 왼쪽에서부터 차례로 쓰면  $-2, -\frac{1}{2}, +\frac{2}{3}, +1, +3$  이다. 따라서 세 번째에 있는 수는  $+\frac{2}{3}$  이다.

5. 절댓값이 7 보다 작은 정수가 아닌 것은? (정답 2개)

- ①  $-9$       ②  $+6$       ③  $-3$       ④  $+3$       ⑤  $-10$

해설

절댓값이 7 보다 작은 정수는  $-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$  이다.  
절댓값이 7 보다 작은 정수가 아닌 것은  $-9$  와  $-10$  이다.  
따라서 정답은 ①, ⑤가 된다.

6. 다음 중 어떤 수를 5로 나누었을 때의 나머지가 될 수 없는 것은?

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

해설

$0 \leq (\text{나머지}) < 5$

7. 다음 중 소인수분해를 바르게 한 것은?

①  $30 = 2^2 \times 3 \times 5$

②  $140 = 2^2 \times 3^2 \times 5$

③  $80 = 2^8 \times 10$

④  $60 = 2^2 \times 3 \times 5$

⑤  $200 = 2 \times 10^2$

해설

①  $30 = 2 \times 3 \times 5$

②  $140 = 2^2 \times 5 \times 7$

③  $80 = 2^4 \times 5$

⑤  $200 = 2^3 \times 5^2$

8. 두 수  $a, b$ 의 최대공약수가 12일 때,  $a, b$ 의 공약수의 개수는?

- ① 4      ② 6      ③ 8      ④ 12      ⑤ 24

해설

$a, b$ 의 공약수는 최대공약수 12의 약수와 같다.  
12의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12이므로 6개이다.

9. 두 자연수의 최소공배수가 16 일 때, 두 자연수의 공배수를 바르게 나열한 것은?

① 1, 2, 4, 8, 16

② 4, 16, 64, ...

③ 16, 32, 48

④ 4, 8, 16, 32, ...

⑤ 16, 32, 48, 64, ...

해설

공배수는 최소공배수의 배수이므로, 두 자연수의 공배수는 16의 배수이다.

10. 다음 중 옳은 것은?

①  $2^3 = 6$

②  $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4 = 12$

③  $2 \times 2 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 7^2 = 4 \times 49 = 196$

④  $\frac{1}{3 \times 3 \times 3 \times 3} = \frac{1}{4^3} = \frac{1}{64}$

⑤  $\frac{1}{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5} = \frac{1}{2^2 \times 3 \times 5} = \frac{1}{60}$

해설

①  $2^3 = 8$

②  $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4 = 81$

④  $\frac{1}{3 \times 3 \times 3 \times 3} = \frac{1}{3^4} = \frac{1}{81}$

⑤  $\frac{1}{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5} = \frac{1}{2^2 \times 3^2 \times 5^2} = \frac{1}{900}$

11. 다음 보기 중 세 자연수  $2^3 \times 3^2 \times 5^3$ ,  $2^2 \times 3^3 \times 7^2$ ,  $2^4 \times 3^2 \times 11$  의 공약수는 몇 개인가?

보기

$2 \times 3$ ,  $2 \times 3^2 \times 5$ ,  $2^2 \times 3 \times 5$   
 $2^2 \times 3^2$ ,  $2^2 \times 3 \times 7$ ,  $2^3 \times 3^2$

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

해설

공약수는 최대공약수의 약수,  
최대공약수를 구하면  $2^2 \times 3^2$ ,  
따라서 보기 중에 주어진 세 수의 공약수는  $2 \times 3$ ,  $2^2 \times 3^2$  이다.

12. 서로 다른 정수  $A, B, C, D$ 가 다음을 만족할 때,  $A, B, C, D$ 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

- $A$ 는 네 수 중 가장 작다.
  - $B$ 는 음수이다.
  - $A$ 와  $C$ 는 수직선에 나타냈을 때, 원점까지의 거리가 같다.
  - $D$ 는  $B$ 보다 작다.

- ①  $A < B < C < D$

②  $A < D < B < C$

③  $A < C < B < D$

④  $A < D < C < B$

⑤  $D < B < C < A$

해설

- $A$ 는 네 수 중 가장 작다.
  - $B$ 는 음수이다.  $\Rightarrow B < 0$
  - $A$ 와  $C$ 는 수직선에 나타냈을 때, 원점까지의 거리가 같다.  
 $\Rightarrow A$ 가 가장 작으므로  $B$ 보다 작은 음수이고,  $C$ 는 양수일 것이다.
  - $D$ 는  $B$ 보다 작다.  $\Rightarrow D < B$

$A < D < B < C$