

확인학습문제

1. 4^3 에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 12 와 같다.
- ② 밑은 4 이다.
- ③ 지수는 3 이다.
- ④ $4 \times 4 \times 4$ 를 나타낸 것이다.
- ⑤ 3^4 보다 작다.

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

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

3. 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.

4. 두 자연수 A 와 B 의 최대공약수가 10 일 때, A 와 B 의 공약수의 개수를 구하여라.

5. 다음 중 $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7^4$ 의 소인수의 집합은?

- ① $\{2, 3, 5\}$ ② $\{2, 3, 7\}$
- ③ $\{2, 3, 5, 7\}$ ④ $\{2^2, 3^2, 5^2, 7^2\}$
- ⑤ $\{2^3, 3^2, 5, 7^4\}$

6. 두 자연수의 최대공약수가 9 이고, 곱이 810 일 때, 이 두 수의 최소공배수를 구하여라.

7. 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

- ① 8, 9 ② 24, 27 ③ 12, 51
- ④ 14, 35 ⑤ 13, 91

8. $240 \times a = b^2$ 을 만족하는 가장 작은 자연수 a, b 에 대하여 $b - a$ 의 값은?

- ① 45 ② 60 ③ 75
- ④ 90 ⑤ 105

9. 다음 중 소수가 아닌 것은?

- ① 7 ② 11 ③ 13 ④ 19 ⑤ 21

10. 두 자연수 A, B 의 최대공약수가 16 , 최소공배수가 240 일 때, $A-B$ 의 값 중 가장 큰 것을 구하여라. (단, $A < B$)

11. 두 수의 곱이 504 이고 최소공배수가 168 일 때, 이 두 자연수의 최대공약수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

12. 두 자연수의 곱이 540 이고 최대공약수가 6 일 때, 최소공배수는?

- ① 40 ② 50 ③ 60 ④ 80 ⑤ 90

13. 태환이가 오늘 배운 소인수분해를 이용하여 $3^3 \times 10 \times 5^2$ 의 약수의 개수를 구하는 과정을 다음과 같이 수학 공책에 적었다. 밑줄 친 부분 중 틀린 부분을 말하여라.

문제) $3^3 \times 10 \times 5^2$ 의 약수의 개수 구하기
풀이)
 ㉠ 10 을 소인수분해하면 2×5 이므로
 ㉡ $3^3 \times 10 \times 5^2 = 2 \times 3^3 \times 5^3$
 ㉢ 약수의 개수를 구할 때, 각 지수에 1 을 더하여 곱하면
 ㉣ $(0+1) \times (3+1) \times (3+1) = 16(\text{개})$ 이다.

14. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 12, 10, 4 의 최소공배수는 60 이다.
 ② 4, 5, 10 의 최소공배수는 20 이다.
 ③ 2, 3, 6 의 최소공배수는 6 이다.
 ④ 12, 24, 6 의 최소공배수는 24 이다.
 ⑤ 14, 6, 8 의 최소공배수는 100 이다.

15. 소인수분해를 이용하여 세 수 24, 32, 36 의 최소공배수를 구하면?

- ① 4 ② 48 ③ 96
 ④ 288 ⑤ 360

16. 소인수분해를 이용하여 세 수 15, 45, 90 의 최대공약수를 구하면?

- ① 3 ② 5 ③ 9 ④ 10 ⑤ 15

17. 다음 식을 만족하는 a, b, c 의 곱은?

$$1 \times 2 \times 4 \times 5 \times 10 \times 20 = 2^a \times 3^b \times 5^c$$

- ① 0 ② 1 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

18. 자연수 $2^2 \times 3 \times 5$ 의 약수 중에서 두 번째로 큰 수를 a , 세 번째로 큰 수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

- ① 15 ② 30 ③ 50 ④ 60 ⑤ 75

19. 자연수 a 의 약수의 개수를 $f(a)$ 로 나타낼 때 $f(420) \times f(a) = 144$ 인 자연수 a 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

20. 세 수 72, 84, $2^2 \times 3^2$ 의 최대공약수는?

- ① $2^2 \times 3^2$ ② 24 ③ $2^2 \times 3$
 ④ 18 ⑤ 2×3

21. $3^x \times 5^2 \times 20$ 의 약수의 개수가 72 일 때, x 를 구하여라.

22. 두 집합 $A = \{16, 32, 48, 64, \dots\}$, $B = \{6, 12, 18, 24, \dots\}$ 에 대하여 다음 중 $A \cap B$ 는?

- ① $\{x|x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$
 ② $\{x|x \text{는 } 16 \text{의 배수}\}$
 ③ $\{x|x \text{는 } 48 \text{의 배수}\}$
 ④ $\{x|x \text{는 } 96 \text{의 배수}\}$
 ⑤ $\{x|x \text{는 } 112 \text{의 배수}\}$

23. $x \times x \times y \times y \times z \times z = x^a \times y^b \times z^c$ 을 만족하는 자연수 a, b, c 에 대하여 $a + b + c$ 의 값은?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

24. 자연수 a 의 약수의 개수를 $n(a)$ 로 나타낼 때, $n(240) \div n(162) \times n(x) = 20$ 을 만족시키는 자연수 x 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

25. 희정이는 1 과 100 사이의 자연수 중에서 $\frac{1}{3}$ 을 곱하여도, $\frac{1}{8}$ 을 곱하여도 항상 자연수가 되는 수가 모두 몇 개인가를 조사하려고 한다. 희정이가 찾은 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개
 ④ 6 개 ⑤ 7 개