

확인학습문제

1. 다음 중 약수의 개수가 다른 하나는?

- ① 3^{11} ② $2^3 \times 3^2$
 ③ $3^3 \times 7^2$ ④ $3^2 \times 5 \times 7$
 ⑤ $2^5 \times 5^2$

2. $2^a = 8$, $6^2 = b$ 를 만족하는 자연수 a, b 의 값을 구하여라.

3. 다음 설명 중에서 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 합성수는 약수의 개수가 3 개이다.
 ② 짝수인 소수가 있다.
 ③ 1 은 소수도 합성수도 아니다.
 ④ 2 의 배수는 모두 합성수이다.
 ⑤ 소수는 모두 홀수이다.

4. 다음 중 100 의 약수는?

- ① 30 ② $5^2 \times 7^2$
 ③ 80 ④ $2^2 \times 5^2$
 ⑤ $2^3 \times 5 \times 7$

5. 자연수 $2^2 \times 3 \times 5^2$ 의 약수 중에서 두 번째로 큰 수는?

- ① $2^2 \times 3^2 \times 5^2$ ② $2 \times 3 \times 5^2$
 ③ $2^2 \times 3 \times 5^2$ ④ $2 \times 3^2 \times 5^2$
 ⑤ $2^2 \times 5^2$

6. 다음 중 약수의 개수가 5 인 자연수 중 가장 작은 자연수는?

- ① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

7. 다음을 만족하는 a, b 의 값을 각각 구하면?

$$5^3 = a, 7^b = 49$$

- ① $a = 25, b = 1$ ② $a = 25, b = 2$
 ③ $a = 125, b = 1$ ④ $a = 125, b = 2$
 ⑤ $a = 125, b = 3$

8. 다음 중에서 60 의 소인수 전체의 집합은?

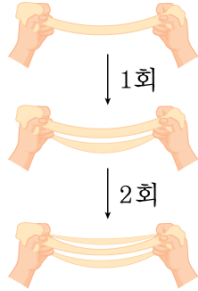
- ① $\{2, 3\}$ ② $\{2, 3, 5\}$
 ③ $\{2^3, 3, 5\}$ ④ $\{1, 2, 3, 5\}$
 ⑤ $\{2, 1, 1\}$

9. 다음 중 약수가 2 개뿐인 수는?

- ① 9 ② 24 ③ 37 ④ 42 ⑤ 49

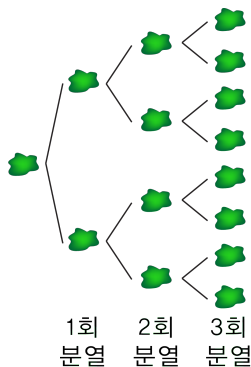
10. 약수가 12 개인 자연수 중 가장 작은 자연수를 구하여라.

11. 손으로 국수를 만들 때, 반죽을 늘려 1 회 접으면 두 가닥이 되고, 2 회 접으면 네 가닥이 된다. 국수가 100 가닥 이상 필요 할 때, 최소 몇 회를 접어야 하는가?



- ① 4 회 ② 5 회 ③ 6 회
④ 7 회 ⑤ 8 회

12. 아메바는 둘로 분열하는 과정을 통해 번식을 한다. 아메바가 한 마리가 다음 그림과 같이 분열을 반복할 때, 전체 아메바가 50 마리 이상이 되려면 아메바가 최소 몇 회 분열을 하여야 하는가? (단, 아메바는 각각 한 번씩만 분열하는 것으로 가정한다.)



- ① 4 회 ② 5 회 ③ 6 회
④ 7 회 ⑤ 8 회

13. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳지 않은 것은?

- ① $3 \times 3 \times 3 = 3^3$
② $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^2$
③ $a + a + a + a = a^4$
④ $a \times b \times b \times b \times b = a \times b^4$
⑤ $\frac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7} = \frac{1}{2^3 \times 7^2}$

14. 다음 중 180 의 약수는?

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

15. 다음 중 약수의 개수가 가장 적은 것은?

- ① $19^3 \times 31$ ② 2×5^4
③ $3^2 \times 7 \times 11$ ④ $3^2 \times 11^2 \times 13$
⑤ 19^9

16. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x|x \text{는 소수}\}$, $B = \{x|x \text{는 합성수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $1 \in A$ ② $29 \in A^C$
③ $\{37, 43\} \subset A$ ④ $A \cap B = \emptyset$
⑤ $A \cup B = U$

17. 소인수분해를 이용하여 72 의 약수를 구하기 위해 만든 것이다. 빈 칸에 알맞은 수를 모두 구해 그 합을 구하여라.

×	1	2	2^2	2^3
1	1	2	4	
3	3		12	24
3^2		18	36	72

18. 264 의 소인수의 집합은?

- ① {2, 3, 11} ② {1, 2, 3, 11}
 ③ { 2^2 , 11} ④ { 2^3 , 3, 11}
 ⑤ {2, 3, 5, 11}

19. 960으로 나누면 나누어 떨어지고, 1 과 자기 자신을 포함한 양의 약수의 개수가 105 개인 최소의 자연수 n 의 값은?

- ① 123500 ② $2^7 \times 3^2 \times 5^2$
 ③ 128000 ④ $2^6 \times 3^3 \times 5$
 ⑤ 129600

20. 20 의 약수의 개수와 $3^2 \times 7^a$ 의 약수의 개수가 같을 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.

21. 180을 소인수분해하면 $x^2 \times 3^2 \times y$ 이다. 이때, $y - x$ 의 값은?

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

22. 다음 중 336 을 소인수분해한 것으로 알맞은 것은?

- ① $2^3 \times 6 \times 7$ ② $2^2 \times 3 \times 7^2$
 ③ $2^4 \times 3 \times 7$ ④ $2^2 \times 3^3 \times 7$
 ⑤ $4^2 \times 3 \times 7$

23. 48 에 자연수 x 를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 다음에서 x 가 될 수 있는 수를 모두 고르면 (정답 2개)?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 9 ⑤ 12

24. 3^{90} 의 일의 자리의 수를 구하여라.

25. $3^4 \times x$ 는 약수의 개수가 10 개인 자연수이다. 다음 중 x 의 값으로 알맞지 않은 것은?

- ① 2 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 3^5