

1.  $3^2 \times 5^3$  으로 소인수분해되는 자연수의 약수의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

2. 두 수 84, 120의 공약수의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

3. 다음 중 6의 배수이면서 동시에 8의 배수가 되는 수는?

- ① 2의 배수      ② 4의 배수      ③ 12의 배수  
④ 24의 배수      ⑤ 48의 배수

4. 두 자연수의 최대공약수가 5, 최소공배수가 60 일 때, 두 수의 곱은?

- ① 200      ② 250      ③ 300      ④ 350      ⑤ 400

5.  $\frac{n}{20}, \frac{n}{30}$  을 자연수가 되게 하는  $n$ 의 값 중 가장 작은 수는?

- ① 10      ② 30      ③ 40      ④ 50      ⑤ 60

6. 두 자연수  $a, b$  가 있다.  $a$  를  $b$  로 나누었더니 몫이 16, 나머지가 3 이었다. 이때,  $a$  를 4 로 나누었을 때의 나머지는?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

7. 360 을 소인수분해하였을 때, 각 소인수의 지수의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

8. 49의 소인수와 42의 소인수를 모두 구한 것은?

① 2, 3, 7

② 2, 3,  $7^2$

③  $7^2$ , 21

④ 2, 7, 21

⑤ 6, 7

9. 다음 중 8 과 서로소가 아닌 것은?

① 3

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 9

10. 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: \_\_\_\_\_

11. 두 자연수  $15 \times x$ ,  $21 \times x$ 의 최소공배수가 210 일 때,  $x$ 의 값으로 옳은 것은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

12. 우리 반 수학 선생님은 18일에 한 번씩 노트 검사를 하고, 27일에 한 번씩 쪽지 시험을 친다. 오늘 쪽지 시험과 노트 검사를 동시에 했다면, 며칠 후 다시 쪽지 시험과 노트 검사를 동시에 하게 되는가?

① 9일 후

② 45일 후

③ 54일 후

④ 124일 후

⑤ 162일 후

13. 다음 중 3의 배수인 것은?

- ① 124      ② 263      ③ 772      ④ 305      ⑤ 273

14. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳지 않은 것은?

①  $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$

②  $5 \times 5 \times 5 = 5^3$

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

④  $3 + 3 + 3 + 3 = 3^4$

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

15. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 가장 작은 소수는 1 이다.
- ㉡ 소수는 약수가 2 개인 수이다.
- ㉢ 자연수는 소수와 합성수로 이루어져 있다.
- ㉣  $a, b$  가 소수이면  $a \times b$  도 소수이다.

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉣

16.  $315 \times a$  가 어떤 자연수의 제곱이 될 때,  $a$  가 될 수 있는 두 번째로 작은 자연수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

17. 자연수 288의 약수의 개수와 자연수  $4 \times 3 \times 7^a$ 의 약수의 개수가 같을 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18. 1 부터 200 까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 3개인 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 5개      ② 6개      ③ 7개      ④ 8개      ⑤ 9개

19. 세 수 30, 60, 80 의 공약수 중에서 소수의 합은?

- ① 3      ② 5      ③ 7      ④ 10      ⑤ 17

20. 세 수 140, 28, 100 의 최소공배수는?

①  $2 \times 5 \times 7$

②  $2^2 \times 5^2$

③  $2 \times 5 \times 7^2$

④  $2^3 \times 5^2$

⑤  $2^2 \times 5^2 \times 7$

21.  $2^2 \times 3 \times 5$ ,  $2 \times 3^2 \times 5$  의 공배수가 아닌 것은?

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

22. 어떤 자연수로 25를 나누어, 37을 나누어, 61을 나누어 항상 1 이 남는다고 한다. 이러한 수로 옳지 않은 것은?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

23. 톱니의 수가 12개, 20개, 24개인 톱니바퀴  $A, B, C$ 가 차례로 맞물려 있다. 이때, 세 톱니바퀴가 회전하기 시작하여 다시 처음의 위치로 돌아오려면  $A$ 는 최소한 몇 번 회전하는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 번

24. 세 자연수 4, 5, 6 중 어느 것으로 나누어도 나머지가 3 인 자연수 중에서 가장 작은 수는?

- ① 60      ② 61      ③ 62      ④ 63      ⑤ 64

25. 자연수  $A$  와 27 의 최대공약수는 9 이고, 최소공배수는 108일 때, 자연수  $A$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_