1. 5^2 에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

① 10 과 같다. ② 5 의 제곱이다. ③ 지수는 5 이다.

④ 밑은 2 이다. ⑤ 2^5 보다 크다.

2. 20 이하의 자연수 중 약수의 개수가 2개인 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

답: _____

3. 다음 중 240 을 바르게 소인수분해한 것은?

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

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

4. 588 을 588 보다 작은 자연수 a 로 나누었더니 약수의 개수가 홀수인 자연수 b 가 되었다. 가능한 b 의 값의 합을 구하여라.

답: _____

5. 우리 동네는 아침에 분리수거차와 청소차가 각각 10 일, 6 일마다 온다. 오늘 동시에 분리수거차와 청소차가 왔을 때, 다음에 처음으로 동시에 오는 날은 며칠 후 인지 구하여라.

답: _____ 일 후

6. 다음 중 소인수 분해 하였을 때, 소인수가 <u>다른</u> 것끼리 짝지은 것은?

① 28 ② 56 ③ 112 ④ 128 ⑤ 196

7. 720 을 자연수로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되도록 할 때, 나눌 수 있는 가장 작은 자연수를 구하여라.

답: _____

8. 자연수 $3^a \times 5^4 \times 7^5$ 의 약수의 개수가 120 이다. 이때, a 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

9. $2 \times 3 \times \square$ 는 어떤 수를 소인수분해한 식이고 이 수는 약수의 개수가 8 개인 가장 작은 수이다. $\square$ 안에 알맞은 수를 구하여라.

답: _____

10. 다음 중 두 수의 최대공약수가 1 이 <u>아닌</u> 것은?

① 8, 11 ② 15, 16 ③ 19, 27

④ 13, 52 ⑤ 28, 45

11. $2^3 \times 3 \times 5,\ 2^2 \times 5^2$ 의 공약수가 될 수 <u>없는</u> 것은?

① 1 ② 2^2 ③ 2×5

④ 5^2 ⑤ $2^2 \times 5$

12. 두 자연수 $2^2 \times 3^2 \times 5$, $2 \times 3^3 \times 7$ 의 공약수의 개수는?

① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개 ④ 7 개 ⑤ 8 개

13. 두 수 $2^2 \times 3$, $2^3 \times 7$ 의 최소공배수는?

① $2^2 \times 7$ ② $2^3 \times 3$ ③ $2 \times 3 \times 7$

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

14. 세 자연수 4, 5, 6 어느 것으로 나누어도 1 이 남는 세 자리 자연수 중에서 가장 작은 자연수는?

① 60 ② 61 ③ 120 ④ 181 ⑤ 121

15. 어떤 자연수 x 는 9 로 나누었더니 몫이 5 이고, 나머지는 6 보다 큰 소수였다. 자연수 x 의 값은?

① 40 ② 42 ③ 44 ④ 50 ⑤ 52

16. 서로 다른 세 수 $48, 72, a$ 의 최대공약수가 24 일 때, a 의 값이 될 수 있는 두 자리 자연수를 모두 고르면?

① 24 ② 36 ③ 56 ④ 60 ⑤ 96

17. 가로의 길이가 1200cm, 세로의 길이가 $2^3 \times 3^2 \times 5$cm 인 벽면이 있다. 이 벽면에 가능한 한 큰 정사각형의 타일을 붙이려고 한다. 정사각형의 타일은 몇 개 필요한지 구하여라.

답: _____ 개

18. 어떤 자연수로 200 을 나누면 8 이 남고 100 을 나누면 4 가 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 것을 구하여라.

답: _____

19. 어떤 자연수에 12 를 곱하여, 45 와 60 의 공배수가 되게 하려고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

답: _____

20. $n = 4p^2q^3$ 일 때, n 의 약수의 개수를 구하여라. (단, $p \neq q \neq 2$ 인 소수)

답: _____ 개

21. 160 와 280 의 공약수 중에서 어떤 자연수의 제곱이 되는 것을 바르게 고르면?

① 4 ② 9 ③ 16 ④ 25 ⑤ 27