1. 다음 수 중에서 소수의 개수를 구하여라.

1 3 6 27 29

답: _____ 개

2. 72의 약수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

3. $2^a = 8$, $7^b = 343$ 일 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

답: _____

4. 72 를 소인수분해하면 $a^3 \times b^2$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

5. 다음 중 910 의 소인수를 모두 고르면?

① 1 ② 3 ③ 5 ④ 11 ⑤ 13

6. 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

① 8, 9　② 24, 27　③ 12, 51

④ 14, 35　⑤ 13, 91

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

① 1 개 ② 2 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

8. 어떤 자연수로 35 를 나누면 나누어 떨어지고, 72 를 나누면 2 가 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 자연수를 구하여라.

답: _____

9. 두 수 $2 \times x$, $7 \times x$ 의 최소공배수가 42 일 때, x 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

10. 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

11. 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 ㉠, ㉡, ㉣

12. 다음 중 360 의 약수가 아닌 것은?

① 3^2 ② 2×3 ③ $2^3\times5$

④ $2^2\times3\times5$ ⑤ $2\times3^3\times5$

13. $a \times 3^4$ 은 약수의 개수가 15개인 수 중 가장 작은 홀수라고 한다. 이때, a의 값을 구하여라.

답: _____

14. 40과 a의 공약수가 8의 약수와 같을 때, 다음 중 a의 값이 될 수 없는 것은?

① 16 ② 24 ③ 56 ④ 72 ⑤ 120

15. 어느 꽃집에서 빨간 장미 24 송이, 백장미 60 송이, 노란 장미 52 송이를 똑같이 나누어 가능한 많은 꽃다발로 포장하려고 한다. 몇 개의 꽃다발로 포장할 수 있겠는가?

① 3 다발　② 4 다발　③ 8 다발

④ 12 다발　⑤ 16 다발

16. 가로의 길이가 140cm, 세로의 길이가 105cm, 높이가 210cm 인 직육면체를 가능한 한 가장 큰 정육면체로 가득 채우려고 한다. 이때, 사용되는 정육면체의 한 모서리의 길이를 a cm, 정육면체의 개수를 b 개라 할 때, $a+b$ 의 값은?

① 107 ② 108 ③ 109 ④ 110 ⑤ 111

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

① 4 ② 48 ③ 96 ④ 288 ⑤ 360

18. 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

19. 두 수 $2^2 \times 3^3$ 과 A 의 최대공약수가 $2^2 \times 3^2$, 최소공배수가 $2^3 \times 3^3 \times 7$ 일 때, 자연수 A 의 값은?

① 500 ② 502 ③ 504 ④ 506 ⑤ 508

20. 세계문화유산인 경주 유적지 탐방에 참가한 남학생 수와 여학생 수의 최대공약수는 12 , 최소공배수는 36 이라고 한다. 남학생이 여학생보다 24 명 많다고 할 때, 탐방에 참가한 전체 학생 수를 구하여라.

답: _____

21. 13 이하의 자연수의 곱을 소인수분해 했을 때 소인수의 합을 a, 소인수의 지수의 합을 b 라 하자. 이때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

22. 두 자연수 x, y 에 대하여 $2^x \times 3 \times 5^y$ 의 약수의 개수가 36 일 때, $x+y$ 의 값으로 알맞은 것을 모두 구하면?

① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13

23. 가로 10 cm, 세로 18 cm 인 직사각형 모양의 타일로 한 변의 길이가 1 m 보다 큰 정사각형을 만들 때, 최소한 몇 장의 타일이 필요한지 구하여라.

답: _____ 장

24. 1부터 100까지의 자연수 중에서 3, 4중 어떤 수로도 나누어떨어지지 않는 수의 개수는 모두 몇 개인지 구하여라.

답: _____ 개

25. 12 에 가능한 한 작은 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $b =$ _____