1. 어떤 수를 5 로 나누었더니 몫이 6 이고, 나머지가 2 이었다. 이 수를 3 으로 나누었을 때의 나머지를 구하여라.

답: _____

2. 다음 중 옳은 것은?

① 0 은 모든 자연수의 약수이다.

② 합성수의 약수는 4 개 이상이다.

③ 소수가 아닌 자연수는 모두 합성수이다.

④ 소수의 약수는 1 과 자기 자신뿐이다.

⑤ 소수는 홀수이다.

3. $2^a \times 3^b$ 이 $2^2 \times 3$ 을 약수로 가질 때, 두 자연수 a, b 의 최솟값을 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $b =$ _____

4. $2^4 \times$ ☐ 의 약수의 개수가 15 개일 때, ☐ 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수를 구하여라.

답: _____

5. 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

① 8, 9　② 24, 27　③ 12, 51

④ 14, 35　⑤ 13, 91

6. 어떤 수와 28 의 최대공약수는 14 이고 최소공배수는 84 일 때, 어떤 수를 구하여라.

▶ 답: _____

7. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

㉠ 9 는 35 의 약수이다.
㉡ 1 은 모든 자연수의 배수이다.
㉢ 6 은 자기 자신이 약수인 동시에 배수이다.
㉣ 392 는 4 의 배수이다.
㉤ 36 의 약수의 개수는 8 개이다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉡, ㉤ ⑤ ㉢, ㉣

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

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

9. 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
> ㉣ $(0+1) \times (3+1) \times (3+1) = 16$(개)이다.

답: _____

10. 1 부터 200 까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 3 개인 자연수는 모두 몇 개인가?

① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 9 개

11. 귤 60 개, 배 45 개, 감 30 개를 하나도 빠짐없이 되도록 많은 사람들에게 똑같이 나누어주려고 한다. 몇 사람에게 나누어주면 되는지 구하여라.

답: _____ 명

12. 어떤 자연수로 65 를 나누면 7 이 부족하고 140 을 나누면 4 가 부족하고, 210 을 나누면 6 이 부족하다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 것은?

① 6 ② 12 ③ 36 ④ 42 ⑤ 72

13. 15, 18, 30 의 최소공배수를 구하여라.

답: _____

14. 두 수 $2^2\times3^3\times5^2$, $2\times3^4\times7$ 의 최소공배수를 구하면, $2^A\times3^B\times5^C\times7^D$ 이다.
$A+B+C+D$ 의 값을 구하여라.

답: _____

15. 세 자연수의 비가 3 : 4 : 6 이고 최소공배수가 96 일 때, 세 자연수 중 가장 큰 수는?

① 28 ② 48 ③ 56 ④ 70 ⑤ 84

16. 가로의 길이가 20cm , 세로의 길이가 16cm 인 직사각형 모양의 타일을 빈틈없이 붙여서 가장 작은 정사각형 모양을 만들려고 한다. 필요한 타일의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

17. $\frac{12}{7}$, $\frac{36}{5}$, $\frac{15}{4}$ 의 어느 것에 곱하여도 양의 정수가 되는 분수 중 가장 작은 수는?

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{10}{3}$ ③ $\frac{100}{3}$ ④ $\frac{120}{3}$ ⑤ $\frac{140}{3}$

18. 자연수 x, y에 대하여 $\frac{2^2 \times 5}{x} = y^2$을 만족하는 x의 값을 모두 구하면?

① 1, 4 ② 4, 5 ③ 5, 20

④ 4, 5, 20 ⑤ 1, 2, 4, 5, 20

19. 최대공약수가 $3 \times x$ 인 두 자연수의 공약수가 4 개일 때, x 의 값이 될 수 있는 한 자리의 자연수는 모두 몇 개인가?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

20. 9 로 나누면 나머지가 8, 8 로 나누면 나머지가 7, 7 로 나누면 나머지가 6, 6 으로 나누면 나머지가 5, 5 로 나누면 나머지가 4 인 자연수 중에서 최소의 자연수를 구하여라.

답: _____