1. 어떤 수를 7 로 나누었더니 몫이 5 이고, 나머지가 3 이었다. 이 수를 4 로 나누었을 때의 나머지는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

2. 36의 소인수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

3. 두 수 A 와 B 의 최대공약수가 24 일 때, 다음 중 A 와 B 의 공약수인 것은?

① 5 ② 7 ③ 9 ④ 10 ⑤ 12

4. 두 수 $2^2 \times 3, 2 \times 3^3 \times 5$의 최대공약수는?

① 2×3 ② 2×5 ③ 3×5

④ $2^2 \times 3$ ⑤ 2×3^2

5. 두 자연수 A , B 의 최소공배수가 36 일 때, A 와 B 의 공배수 중 200 에 가장 가까운 수를 구하여라.

답:

6. 고속버스 터미널에서 대전행 버스는 10 분마다 한 대씩, 광주행 버스는 15 분마다, 여수행 버스는 18 분마다 한 대씩 출발한다. 세 버스가 오전 9 시에 동시에 출발했을 때, 바로 다음으로 동시에 출발하는 시각은?

① 오전 9 시 30 분　　② 오전 10 시

③ 오전 10 시 30 분　　④ 오후 9 시

⑤ 오후 9 시 30 분

7. 120 보다 작은 7 의 배수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

8. 다음 중 옳은 것은?

① $2^3 = 6$

② $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4 = 12$

③ $2 \times 2 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 7^2 = 4 \times 49 = 196$

④ $\dfrac{1}{3 \times 3 \times 3 \times 3} = \dfrac{1}{4^3} = \dfrac{1}{64}$

⑤ $\dfrac{1}{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5} = \dfrac{1}{2^2 \times 3 \times 5} = \dfrac{1}{60}$

9. 다음은 골드바흐가 생각해낸 소수에 관한 추측이다. 골드바흐의 추측을 설명한 것이 아닌 것은?

보기

[골드바흐의 추측]
2 보다 큰 모든 짝수는 두 소수의 합으로 나타낼 수 있다.

① $12 = 5 + 7$ ② $14 = 3 + 11$ ③ $16 = 5 + 11$

④ $18 = 7 + 11$ ⑤ $20 = 9 + 11$

10. 자연수 864 의 약수의 개수와 $2^2 \times 3 \times 5^n$ 의 약수가 개수가 같을 때, n 의 값을 구하여라.

답: _____

11. $3^3 \times a$ 는 약수의 개수가 12 인 수 중 가장 작은 홀수라고 할 때, a 에 맞는 수를 구하면?

① 1 ② 4 ③ 9 ④ 25 ⑤ 36

12. 세 수 250, 360, 960 의 최대공약수는?

① 2^2 ② 2×5 ③ $2^2\times 5^2$

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

13. 세 수 42 , 24 , 63 의 최소공배수는?

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

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

14. 가로의 길이가 200cm, 세로의 길이가 120cm 인 직사각형 모양의 욕실 바닥에 남는 부분이 없도록 가능한 한 큰 정사각형 모양의 타일을 붙이려고 한다. 이때, 타일의 한 변의 길이를 a, 필요한 타일의 개수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① 55 ② 57 ③ 58 ④ 64 ⑤ 70

15. 두 자리 자연수 중에서 3, 4, 5, 6 의 어느 수로 나누어도 나머지가 항상 2 인 가장 작은 수를 7 로 나눌 때의 나머지는?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

16. 다음 두 자연수의 최소공배수가 96 일 때, 최대공약수를 구하여라.

$8 \times a, \quad 12 \times a$

답: _____

17. 1부터 100까지의 자연수 중에서 3의 배수이거나 5의 배수인 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

답: _____

18. 두 분수 $\frac{81}{n}$, $\frac{72}{n}$ 를 자연수로 만드는 n 의 값을 모두 더하여라.

답: _____

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

답: _____ 개

20. 세 수 3048, 5988, 8088 을 자연수 k 로 나누었을 때, 나머지를 같게 하는 자연수 k 의 개수를 구하여라.

답: _____ 개