1. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $8000 = 8 + 10^3$

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

③ $2^4 = 2 + 2 + 2 + 2$

④ $4 \times 4 \times 4 = 2^6$

⑤ $\frac{1}{11} \times \frac{1}{11} \times \frac{1}{11} = \frac{3}{11}$

2. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $3^3 = 27$

② $2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8$

③ $3 \times 3 \times 5 \times 5 = 3^2 \times 5^2 = 9 \times 25 = 225$

④ $\dfrac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 2} = \dfrac{1}{2^4} = \dfrac{1}{16}$

⑤ $\dfrac{1}{2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5} = \dfrac{1}{2 \times 3^2 \times 5^2} = \dfrac{1}{540}$

3. $12, 42, 54$ 의 최소공배수는?

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

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

4. 세 수 2×7^2, $2^2\times7\times11$, 5×11^2 의 최소공배수는?

① $2\times5\times7\times11$ ② $2^2\times3\times7\times11^2$

③ $2^3\times5\times7^2\times11\times13$ ④ $2^2\times5\times7^2\times11^2$

⑤ $2^2\times5^2\times7^3\times11^2$

5. 72를 x로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되면서 3 의 배수는 되지 않도록 할 때, 나눌 수 있는 가장 작은 자연수 x 를 구하여라.

답: _____

6. $63 \times a = b^2$ 을 만족하는 가장 작은 자연수 a, b 에 대하여 $\dfrac{b^2}{a^2}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

7. $2^3 \times 3 \times 7$와 180의 공약수의 합을 구하여라.

답: _____

8. 40과 a의 공약수가 8의 약수와 같을 때, 다음 중 a의 값이 될 수 <u>없는</u> 것은?

① 16 ② 24 ③ 56 ④ 72 ⑤ 120

9. 다음 조건을 각각 만족하는 자연수의 개수의 합을 구하여라.

㉠ 최대공약수가 24인 두 수 a, b의 공약수
㉡ 50보다 크지 않은 4와 6의 공배수

답: _____

10. 자연수 n 에 대하여 $n+3$ 은 5 의 배수이고 $n+5$ 는 3 의 배수일 때, $n+8$ 을 15 로 나눈 나머지를 구하여라.

답: _____

11. 천을 가공하는 공장에서 가로, 세로의 길이가 각각 60cm, 90cm 인 천을 남는 부분 없이 정사각형 모양의 조각으로 자르려고 한다. 잘려진 조각의 넓이를 가장 크게 하려고 할 때, 한 변의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

12. 가로, 세로의 길이가 각각 72cm, 168cm 인 천을 남김없이 사용하여 같은 크기의 정사각형 모양의 손수건을 만들려고 한다. 가능한 한 큰 손수건을 만들 때, 손수건의 한 변의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

13. 38 을 나누면 2 가 남고 45 를 나누면 3 이 부족한 수의 합을 구하면?

① 9 ② 12 ③ 16 ④ 18 ⑤ 22

14. 어떤 수로 35 를 나누면 3 이 남고 118 을 나누면 2 가 모자란다고 한다. 이러한 수 중 가장 큰 수는?

① 16 ② 8 ③ 6 ④ 4 ⑤ 2

15. 가로, 세로, 높이가 각각 $18, 10,\ 6$ 인 벽돌이 있다. 이 벽돌을 쌓아 가장 작은 정육면체를 만들 때, 필요한 벽돌의 개수는?

① 90 개　② 450 개　③ 545 개

④ 675 개　⑤ 735 개

16. 가로의 길이와 세로의 길이, 높이가 각각 8cm, 18cm, 6cm인 직육면체 모양의 벽돌을 쌓아서 되도록 작은 정육면체를 만들 때, 필요한 벽돌은 몇 개인가?

답: _____ 개

17. 어떤 수와 32의 최대공약수는 8이고, 최소공배수는 96이다. 어떤 수를 구하여라.

답: _____

18. 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: _____