1. 다음 중 6의 배수는 어느 것인가?

① 134 ② 176 ③ 214 ④ 288 ⑤ 362

2. 1보다 큰 자연수 중에서 1과 그 자신만을 약수로 가지는 수를 소수라고 한다. 기원전 300년경 그리스의 수학자로 소수가 무한히 많음을 증명한 사람은?

① 칸토어 ② 유클리드 ③ 오일러
④ 골드바흐 ⑤ 가우스

3. 다음 중 소인수분해가 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $150 = 2 \times 3 \times 5^2$
② $16 = 4^2$
③ $108 = 2^2 \times 3^3$
④ $63 = 3^2 \times 7$
⑤ $168 = 2^3 \times 3 \times 7$

4. 다음 중 약수의 개수가 <u>다른</u> 하나는?

① 3^{11} ② $2^3 \times 3^2$ ③ $3^3 \times 7^2$
④ $3^2 \times 5 \times 7$ ⑤ $2^5 \times 5^2$

5. 어떤 두 자연수의 최소공배수가 34 일 때, 두 자연수의 공배수 중 두 자리 수를 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

6. 우리 마트는 오픈 10 주년을 맞이하여 할인 행사를 한다고 한다. 마트 내에 과일가게는 4 일마다 반값으로 할인을 하고, 정육점은 6 일마다 반값으로 할인을 한다. 행사가 같은 날에 동시에 시작하여 다음에 처음으로 동시에 할인을 하는 날은 며칠 후인지 구하여라.

답: _____ 일 후

7. $3^{2009} - 2^{2009}$ 를 10 으로 나누었을 때의 나머지를 구하여라.

답: _____

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

답: _____

9. $5^6 \times \square$ 의 약수의 개수가 21 개일 때, $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수 중 가장 작은 것은?

① 1 ② 4 ③ 9 ④ 16 ⑤ 25

10. 세 수 $2^2\times3^3\times5$, $2^3\times3\times5^2$, $2^3\times3^2\times7$ 의 공약수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

11. 가로, 세로의 길이가 각각 8 cm, 6 cm 인 직사각형 모양의 카드를 늘어놓아 가장 작은 정사각형을 만들려고 한다. 이때, 카드는 총 몇 장이 필요한가?

① 10 장 ② 12 장 ③ 13 장 ④ 15 장 ⑤ 17 장

12. 다음 수들의 최대공약수와 최소공배수를 소수의 거듭제곱을 써서 나타낸 것으로 옳은 것은?

$2\times3^2\times5,\quad 2\times3\times7$

① 최대공약수 : 2×3 , 최소공배수 : $2\times3\times5\times7$

② 최대공약수 : 2×3 , 최소공배수 : $2\times3^2\times5\times7$

③ 최대공약수 : $2\times3^2\times5$, 최소공배수 : $2\times3\times5\times7$

④ 최대공약수 : $2\times3\times7$, 최소공배수 : $2\times3^2\times5\times7$

⑤ 최대공약수 : $2\times3^2\times5\times7$, 최소공배수 : 2×3

13. $\frac{28}{5}$ 과 $\frac{35}{8}$ 의 어느 것에 곱하여도 자연수가 되는 분수 중 가장 작은 수는?

① $\frac{32}{7}$ ② $\frac{36}{7}$ ③ $\frac{40}{7}$ ④ $\frac{41}{7}$ ⑤ $\frac{43}{7}$

14. 두 수 $2^a \times 3 \times 5$, $2 \times 5^b \times 7^c$ 의 최소공배수를 구하면 $2 \times 3 \times 5^2 \times 7^2$ 이다. $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

15. 세 자연수의 비가 $2:4:7$ 이고, 최소공배수가 392 일 때, 세 자연수를 구하여라.

답: _____

답: _____

답: _____

16. 두 자연수의 곱이 768 이고 최소공배수가 96 일 때, 두 수의 최대공약수를 구하여라.

답: _____

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

답: _____

18. 자연수 180을 소인수분해 하였을 때, 소인수들의 곱을 구하면?

① 15 ② 18 ③ 24 ④ 25 ⑤ 30

19. 가로의 길이, 세로의 길이, 높이의 길이가 각각 45cm, 60cm, 90cm 인 상자 속에 정육면체 모양의 과자 상자가 빈틈없이 들어있다. 과자 상자가 가장 적을 때의 개수는?

① 180 개 ② 72 개 ③ 36 개
④ 24 개 ⑤ 15 개

20. 몇 명의 학생들에게 바나나 45 개, 귤 56 개, 자두 77 개를 똑같이 나누어 줄 때, 바나나는 3 개가 모자라고, 귤과 자두는 각각 2 개, 5 개가 남는다. 이때, 학생 수는 몇 명인지 구하여라.

답: _____ 명