1. 24 를 어떤 자연수로 나누면 나누어 떨어진다고 한다. 이 때 어떤 자연수는 모두 몇 개인가?

① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 9 개

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. 다음 중 자연수 180 를 바르게 소인수분해한 것은?

① $2^4 \times 5$ ② $2^2 \times 3^2 \times 5$ ③ $2 \times 3 \times 5^2$
④ $2 \times 3^3 \times 5$ ⑤ $3^4 \times 5$

4. 49의 소인수의 개수와 120의 소인수의 개수의 합은?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

5. 세 수 $2^2 \times 3^3 \times 7$, $2^3 \times 5^2 \times 7$, $2^3 \times 5^4 \times 7^3$ 의 최대공약수는?

① $2^3 \times 5^3$ ② $2^3 \times 3^2$ ③ $3^2 \times 5^2$
④ $2^2 \times 7$ ⑤ $3^3 \times 7^3$

6. 다음은 나몰라가 잘풀어에게 보낸 암호문이다. 아래 네모 칸에 쓰여진 수 중에서 270 의 약수를 모두 찾아 색칠하면 나몰라가 제일 좋아하는 숫자가 나타난다. 그 수를 구하여라.

2×5	$2\times3\times5$	$3^2\times5$
1	$2\times3^3\times5^2$	$2^4\times3^3$
$2\times3^2\times5$	$2\times3^3\times5$	45
$3^2\times11$	200	2×3^2
90	3^3	$3^3\times5$

답: _____

7. 10 보다 크고 20 보다 작은 자연수 중에서 6 과 서로소인 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

답: _____ 개

8. 45와 75의 공약수의 개수는?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 8

9. 두 자연수 $12 \times x$, $18 \times x$ 의 최소공배수가 108 일 때, 자연수 x 의 값을 구하여라.

답: _____

10. 가로의 길이가 16cm, 세로의 길이가 20cm, 높이가 8cm 인 직육면체 모양의 나무토막을 같은 방향으로 빈틈없이 쌓아서 가장 작은 정육면체를 만들려고 한다. 만들어지는 정육면체의 한 변의 길이를 구하여라.

① 70cm ② 80cm ③ 90cm
④ 100cm ⑤ 110cm

11. 서로 다른 세 자연수 30, $\boxed{}$, 24 의 최대공약수가 6 이고, 최소공배수가 1080 일 때, $\boxed{}$의 최솟값은?

① 36 ② 42 ③ 48 ④ 54 ⑤ 108

12. 100 이하의 자연수 중 5의 배수이거나 7의 배수인 것의 개수는?

① 31 개 ② 32 개 ③ 33 개 ④ 34 개 ⑤ 35 개

13. 옛날부터 우리나라에는 십간(⊠⊠)과 십이지(⊠⊠⊠)를 이용하여 매 해에 이름을 붙였다. 십간과 십이지를 차례대로 짝지으면 다음과 같이 그 해의 이름을 만들 수 있다. 다음 표에서 알 수 있듯이 2010년은 경인년이다. 다음 중 경인년이 <u>아닌</u> 해는?

병	정	무	기	경	신	임	계
자	축	인	묘	진	사	오	미
병자	정축	무인	기묘	경진	신사	임오	계미
1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003

갑	을	병	정	무	기	경
신	유	술	해	자	축	인
갑신	을유	병술	정해	무자	기축	경인
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010

① 1830년 ② 1890년 ③ 1950년
④ 2070년 ⑤ 2110년

14. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 1은 소수이다.

② 29는 소수가 아니다.

③ 37과 43은 모두 소수이다.

④ 소수이면서 합성수인 자연수는 존재하지 않는다.

⑤ 자연수는 소수와 합성수로 이루어져 있다.

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

답: _____ 개

16. 다음에서 350 과 서로소인 수를 모두 골라라.

㉠ 21	㉡ 46	㉢ 9	㉣ 23	㉤ 25
㉥ 169				

답: _____

답: _____

답: _____

17. 최대공약수가 $3^2 \times x$ 인 두 자연수의 공약수가 12 개일 때, x 의 값이 될 수 있는 한 자리의 자연수를 구하여라.

답: _____

18. 6 으로 나누면 5 가 남고, 5 로 나누면 4 가 남고, 4 로 나누면 3 이 남는 세 자리의 자연수 중 가장 작은 수를 구하여라.

① 116 ② 117 ③ 118 ④ 119 ⑤ 120

19. 여섯 자리의 수 3124$\square$8 은 3 의 배수이면서 4 의 배수이다. $\square$안에 알맞은 숫자를 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

20. 자연수 $2^3 \times A$ 의 약수의 개수가 12 개일 때, 가장 작은 두 자리 자연수 A 를 구하여라.

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

21. 화장실 바닥의 가로와 세로의 길이가 각각 300 cm, 270 cm인 화장실 벽의 적당한 높이에 정사각형 모양의 타일을 빈틈없이 띠처럼 둘러 붙이려고 한다. 타일을 쪼개지 않고 붙이려고 할 때, 가능한 타일의 한 변의 길이가 <u>아닌</u> 것은?

① 1 cm ② 2 cm ③ 4 cm ④ 5 cm ⑤ 10 cm

22. 세 수 949, 1579, 2209 를 자연수 k 로 나누었을 때, 나머지를 같게 하는 자연수 k 중 가장 큰 수를 구하여라.

답: _____

23. 두 자연수 A, B 의 최대공약수가 16 , 최소공배수가 240 일 때, $B-A$ 의 값 중 가장 큰 것을 구하여라. (단, $A<B$)

답: _____