1. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

① 161 은 소수가 아니다.

② 모든 자연수는 약수가 2 개 이상이다.

③ 1 은 소수도 아니고 합성수도 아니다.

④ 25 이하의 소수의 개수는 10 개이다.

⑤ 소수는 약수가 2 개뿐이다.

2. 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 $168 = 2^3 \times 3 \times 7$

3. 다음 수 중에서 약수가 가장 많은 수를 써라.

36　48　64　120

답: _____

4. 다음 보기의 수들의 최대공약수를 차례대로 올바르게 구한 것은?

보기

㉠ $32, 120, 144$ ㉡ $18, 126, 150$ ㉢ $24, 60, 168$

① $4, 6, 8$ ② $6, 12, 24$ ③ $8, 6, 12$

④ $8, 12, 24$ ⑤ $12, 6, 12$

5. 소인수분해를 이용하여 두 수의 최소공배수를 구하여라.

20, 45

답: _____

6. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

㉠ $7\times7\times7\times7\times7=7\times5$

㉡ $x\times x\times y\times x\times x\times y=x^2\times y^3$

㉢ $4\times4=2^4$

㉣ $2\times3\times3\times3\times2=2^2+3^3$

㉤ $\frac{1}{5}\times3\times\frac{1}{5}\times\frac{1}{5}=3\times\frac{3}{5^3}$

① 0개 ② 1개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

7. 다음 중 합성수인 것은?

① 13 ② 29 ③ 41 ④ 53 ⑤ 81

8. 360 의 소인수의 개수를 x , 소인수들의 합을 y 라 할 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.

답: _____

9. $3^3 \times 5^2$ 의 약수가 아닌 것은?

① 3　　② 5　　③ $3^2 \times 5$

④ $3^2 \times 5^2$　　⑤ 3×5^3

10. 두 자연수 A , B 의 최소공배수가 17 일 때, 다음 중 A , B 의 공배수가 아닌 것은?

① 17 ② 34 ③ 51 ④ 62 ⑤ 85

11. 사과 58 개와 귤 104 개를 뭘 수 있는 대로 많은 학생에게 똑같이 나누어 주면, 사과는 2 개가 부족하고, 귤은 6 개가 부족하다고 한다. 이때, 학생 수를 구하여라.

답: _____ 명

12. 가로의 길이가 6 cm, 세로의 길이가 8 cm, 높이가 12 cm 인 직육면체 모양의 벽돌을 빈틈없이 쌓아서 가장 작은 정육면체 모양을 만들려고 한다. 이때, 정육면체의 한 모서리 길이는?

① 24 cm ② 32 cm ③ 48 cm ④ 50 cm ⑤ 54 cm

13. 6 으로 나누면 4 가 남고, 8 로 나누면 6 이 남고, 9 로 나누면 7 이 남는 자연수 중에서 400 에 가장 가까운 수를 구하여라.

답:

14. 세 수 42, 70, 98 의 최대공약수를 a , 최소공배수를 b라 할 때, $b - a$ 의 값은?

① 1456 ② 1460 ③ 1462 ④ 1468 ⑤ 1470

15. $2^3 \times 3 \times 7$와 180의 공약수의 합을 구하여라.

답: _____

16. 1 에서 100 까지의 자연수 중 2 의 배수도 되고 5 의 배수도 되는 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

 답: _____

17. $15\times x$, $20\times x$ 의 최소공배수가 180 이라고 할 때 x 의 값을 구하여라.

답: _____

18. 톱니의 수가 12개, 20개, 24개인 톱니바퀴 A, B, C가 차례로 맞물려 있다. 이때, 세 톱니바퀴가 회전하기 시작하여 다시 처음의 위치로 돌아오려면 A는 최소한 몇 번 회전하는지 구하여라.

답: _____ 번

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

 답: _____

20. $\frac{35}{6}$, $\frac{10}{3}$, $\frac{5}{9}$ 의 어느 것과 곱하여도 자연수가 되는 분수 중 가장 작은 분수를 구하여라.

답: _____

21. 옛날부터 우리나라에는 십간(☒☒)과 십이지(☒☒☒)를 이용하여 매해에 이름을 붙였다. 십간과 십이지를 차례대로 짝지으면 다음과 같이 그 해의 이름을 만들 수 있다. 다음 표에서 알 수 있듯이 2011년은 신묘년이다. 다음 중 신묘년이 아닌 해는?

정	무	기	경	신	임	계	갑
축	인	묘	진	사	오	미	신
정축	무인	기묘	경진	신사	임오	계미	갑신
1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004

을	병	정	무	기	경	신
유	술	해	자	축	인	묘
을유	병술	정해	무자	기축	경인	신묘
2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011

① 1831년　② 1881년　③ 1951년

④ 2071년　⑤ 2131년

22. 196 을 $a^m \times b^n$ 으로 소인수분해하였을 때, $a+b+m+n$ 의 값은?

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

23. $24 \times a$ 가 어떤 자연수 A의 제곱이 될 때, A 의 최솟값은?

① 9 ② 12 ③ 36 ④ 54 ⑤ 100

24. 32와 56의 공약수의 개수를 a, 56과 42의 공약수의 개수를 b, 32와 42의 공약수의 개수를 c, 32과 56, 42의 공약수의 개수를 d라 할 때, $a+b+c-d$의 값을 구하여라.

답: _____

25. 가로의 길이, 세로의 길이, 높이가 각각 45 cm, 60 cm, 90 cm 인 상자 속에 정육면체 모양의 과자 상자를 넣으려고 한다. 과자 상자를 뭘 수 있는 한 적게 사용하려고 할 때, 상자의 한 모서리의 길이와 상자의 개수를 차례대로 구하여라.

답: _____ cm

답: _____ 개