1. 다음 중 12 의 약수가 아닌 것은?

① 1 ② 2 ③ 4 ④ 5 ⑤ 12

2. 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

3. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 5 는 5 의 약수이다.

② 6 은 6 의 배수이다.

③ 1 은 모든 자연수의 약수이다.

④ 15 는 15 의 배수인 동시에 약수이다.

⑤ 7 은 7 의 약수이지만 배수는 아니다.

4. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 16 의 약수의 개수는 5 개이다.

② 모든 자연수는 자기 자신의 약수인 동시에 배수이다.

③ 모든 자연수는 약수가 2 개 이상이다.

④ 21 은 3 의 배수이다.

⑤ 6 은 18 의 약수이다.

5. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $3 \times 3 \times 3 = 3^3$

② $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^2$

③ $a + a + a + a = a^4$

④ $a \times b \times b \times b \times b = a \times b^4$

⑤ $\dfrac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7} = \dfrac{1}{2^3 \times 7^2}$

6. 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 $\frac{1}{11} \times \frac{1}{11} \times \frac{1}{11} = \frac{3}{11}$

7. 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

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

① $2\times2\times4\times4\times7=2^2\times4^2\times7$

② $\dfrac{1}{3\times3\times3\times3}=\dfrac{4}{3^3}$

③ $\dfrac{1}{2\times2\times5\times5}=\dfrac{1}{2^2\times5^2}$

④ $\dfrac{1}{3^2\times3^4}=\dfrac{1}{3^8}$

⑤ $a\times a\times a\times b\times b=a^3\times b^2$

9. $2^a = 64$, $3^b = 81$, $5^3 = c$ 를 만족하는 세 자연수 a, b, c 에 대하여 $c - a - b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

10. 다음 보기 중 약수가 2 개뿐인 수를 골라라.

보기

㉠ 1　　㉡ 33　　㉢ 55

㉣ 149　　㉤ 144

답: _____

11. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 3 은 소수이다.

② 1 과 그 수 자신만의 약수를 가지는 자연수를 소수라 한다.

③ 가장 작은 소수는 1 이다.

④ 2 의 배수 중 소수는 1 개이다.

⑤ 소수는 약수가 2 개이다.

12. 다음 중 옳은 것을 골라라.

㉠ 1 은 소수이다.
㉡ 2 는 소수가 아니다.
㉢ 짝수인 소수는 2 뿐이다.
㉣ 소수는 모두 홀수이다.

답: _____

13. 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 $3^4 \times 5$

14. 다음은 소인수분해를 하는 과정이다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\begin{array}{r|l} 2 & 36 \\ \hline 2 & \square \\ \hline \square & 9 \\ \hline & 3 \end{array}$$

$$36=2^{\square}\times\square^{2}$$

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

15. 다음 중 50 의 소인수로만 이루어진 모임은?

① 2, 5　　② 1, 2, 5

③ 1, 2, 5, 10　　④ 2, 5, 10, 25

⑤ 1, 2, 5, 10, 25, 50

16. 49의 소인수와 42의 소인수를 모두 구한 것은?

① 2, 3, 7 ② 2, 3, 7^2 ③ 7^2, 21

④ 2, 7, 21 ⑤ 6, 7

17. 60 의 소인수를 구하면?

① 2, 3 ② 2, 3, 5 ③ 2^3, 3, 5

④ 1, 2, 3, 5 ⑤ 2, 1, 1

18. 72 의 소인수를 모두 구하면?

① 8, 9　　② 2, 3　　③ 2^3, 3^2

④ 11, 51　　⑤ 2, 36

19. 25의 소인수의 개수와 156의 소인수의 개수의 합을 구하여라.

답: _____

20. 60 에 어떤 자연수를 곱하여 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, 곱할 수 있는 수 중에서 가장 작은 자연수는?

① 3 ② 5 ③ 12 ④ 15 ⑤ 20

21. $96 \times m = n^2$ 을 만족하는 가장 작은 자연수 m, n 에 대하여 $m + n$ 의 값을 구하여라.

답: _____

22. 다음 중 $11^3 \times 13^5$ 의 약수가 아닌 것은?

① 11 ② 13 ③ 11×13^4

④ $11^2 \times 13^3$ ⑤ $11^4 \times 13^5$

23. $3^2 \times 5 \times 7^x$ 의 약수의 개수가 72 의 약수의 개수와 같을 때, 자연수 x 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5