1. 300 에 가장 가까운 11 의 배수를 구하여라.

답 : _____

2. 360과 420의 소인수에 대하여 다음 중 옳은 것은?

① 360의 소인수는 2개다.

② 420의 소인수는 3개다.

③ 360과 420의 소인수 개수의 차는 1이다.

④ 360과 420의 공통인 소인수의 개수는 2개다.

⑤ 360과 420의 소인수는 같다.

3. 다음 중 약수의 개수가 다른 것은?

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

④ 5×7^5 ⑤ $2 \times 3 \times 7^2$

4. $3^3 \times a$ 는 약수의 개수가 12 인 수 중 가장 작은 홀수라고 할 때, a 에 맞는 수를 구하면?

① 1 ② 4 ③ 9 ④ 25 ⑤ 36

5. 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

① 15 와 24 ② 8 과 15 ③ 14 와 35

④ 36 과 54 ⑤ 2 와 6

6. 다음 중 옳은 것은?

① 소수는 모두 홀수이다.

② 약수가 1 개뿐인 수를 소수라 한다.

③ 합성수의 약수는 3 개 이상이다.

④ 1 은 합성수이다.

⑤ 두 수가 서로소이면 두 수 중 한 수는 반드시 소수이다.

7. 다음 중 두 수 $2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7$, $2 \times 3^2 \times 5 \times 11$ 의 최대공약수를 구하면?

① $2 \times 3 \times 5$

② $2^2 \times 3^2 \times 5^2$

③ $2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11$

④ $2^2 \times 3^2 \times 7 \times 11$

⑤ $2^2 \times 3^2 \times 5^2 \times 7 \times 11$

8. 다음은 가람이와 다솜이의 대화이다. ☐ 안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 써넣어라.

가람 : 드디어 구했어! 다솜아!
다솜 : 무엇을 구했는데?
가람 : 두 수의 최대공약수를 구했어. 50이 답이야.
다솜 : 그럼 그 두 수의 공약수의 개수도 구할 수 있겠네?
가람 : 잠깐만, 아까 두 수가 뭐였더라.
다솜 : 최대공약수만 알면 두 수를 몰라도 공약수를 구할 수 있잖아.
가람 : 그럼, ☐의 약수의 개수와 두 수의 공약수의 약수의 개수도 같지!
다솜 : 맞아!
가람 : 공약수의 개수는 ☐개야.

답 : _____

답 : _____

9. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ 서로 다른 두 소수는 서로소이다.

㉡ 두 수가 서로소이면 둘 중 하나는 소수이다.

㉢ 공약수가 1 인 두 자연수는 서로소이다.

㉣ 15 이하의 자연수 중에서 7 과 서로소인 소수는 5 개이다.

답: _____

답: _____

10. 40과 a의 공약수가 8의 약수와 같을 때, 다음 중 a의 값이 될 수 없는 것은?

① 16 ② 24 ③ 56 ④ 72 ⑤ 120

11. 어떤 수를 7 로 나누었더니 몫이 5 이고 나머지가 3 이었다. 이 수를 9 로 나누었을 때의 몫을 x, 나머지를 y 라 할 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.

답: _____

12. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

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

② $\dfrac{1}{5 \times 5 \times 5 \times 5} = \dfrac{1}{5^4}$

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

④ $\dfrac{1}{7^4 \times 7^5} = (\dfrac{1}{9})^7$

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

13. 다음 중 소수를 모두 골라라.

1 13 15 24 29 32 33 52 71 98

답: _____

답: _____

답: _____

14. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ 가장 작은 소수는 1 이다.

㉡ 소수는 약수가 2 개인 수이다.

㉢ 자연수는 소수와 합성수로 이루어져 있다.

㉣ a, b 가 소수이면 $a \times b$ 도 소수이다.

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡

④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉠, ㉡, ㉣

15. 140 을 소인수분해하면 $2^a \times 5^b \times 7^c$ 일 때, 세 수 a, b, c 의 값을 각각 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $b =$ _____

답: $c =$ _____

16. 자연수 300 을 소인수분해 하였을 때, 소인수들의 합을 구하면?

① 10 ② 12 ③ 14 ④ 24 ⑤ 39

17. 세 자연수 $2^3 \times 3^2 \times 5^2$, $2^3 \times 3^3 \times 5$, $2^4 \times 3^2 \times 7$ 의 공약수가 <u>아닌</u> 것은?

① 1 ② $2^3 \times 3$ ③ 18

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

18. 세 수 $30, 60, 80$ 의 공약수 중에서 소수의 합은?

① 3 ② 5 ③ 7 ④ 10 ⑤ 17

19. $2^2 \times 3^4,\ 2^2 \times 3^2 \times 5$ 의 공약수의 개수는?

① 4 ② 6 ③ 8 ④ 9 ⑤ 12

20. 두 자연수 a, b 의 최대공약수는 24 이다. a, b, 32 의 공약수를 모두 구하면?

① 1 ② 1, 2 ③ 1, 2, 4

④ 1, 2, 4, 8 ⑤ 1, 2, 4, 8, 16