

1. 다음 <보기> 중 소인수분해를 올바르게 한 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $45 = 3^2 \times 5$

㉡ $150 = 2 \times 3^2 \times 7$

㉢ $72 = 2^2 \times 3^3$

㉣ $28 = 2^2 \times 7$

㉤ $512 = 2^9$

㉥ $96 = 2^5 \times 3$

- ① ㉠,㉣,㉤,㉥

② ㉣,㉤,㉥,㉥

③ ㉠,㉣,㉤,㉥
- ④ ㉣,㉤,㉥,㉥

⑤ ㉠,㉤,㉤,㉥

2. 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

- ① 12, 30
- ② 13, 39
- ③ 7, 15
- ④ 6, 12
- ⑤ 12, 15

3. 두 자연수의 최소공배수가 72 일 때, 두 수의 공배수 중 200 보다 작은 수를 모두 고르면?(정답 2개)

① 36 ② 72 ③ 104 ④ 144 ⑤ 180

4. 다음 1 보다 큰 자연수 중에서 1 과 그 수 자신만을 약수로 가지는 수가 아닌 것은?

① 7

② 11

③ 13

④ 17

⑤ 27

5. 다음 중 $2^3 \times 3^3 \times 5^3$ 의 약수가 아닌 것은?

① 5×2^3

② 80

③ $2^3 \times 3 \times 5$

④ 125

⑤ 225

6. $3 \times \square$, $7 \times \square$, $4 \times \square$ 의 세 자연수의 최소공배수가 1092 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수는?

- ① 2 ② 5 ③ 11 ④ 13 ⑤ 15

7. 두 자연수 12, 16 중 어느 것으로 나누어도 나머지가 3인 두 자리의 자연수들의 합을 구하면?

① 28

② 48

③ 96

④ 144

⑤ 150

8. 두 수 $\frac{35}{72}, \frac{91}{81}$ 의 어느 것에 곱하여도 항상 자연수가 되게 하는 분수가 있다. 이 중 가장 작은 분수를 주어진 두 수에 곱하여 만들어진 두 자연수의 합을 구한 것은?

① 145 ② 146 ③ 147 ④ 148 ⑤ 149

9. $7^x = 343$ 을 만족하는 x 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

10. 다음 중에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 소수의 약수는 1 과 자기 자신 2 개이다.
- ② 가장 작은 소수는 2 이다.
- ③ 모든 소수는 홀수이다.
- ④ 두 소수의 곱은 소수이다.
- ⑤ 1 은 소수도 합성수도 아니다.

11. 두 수 $2^3 \times 3 \times 7^2 \times 11$, 60 의 공약수들의 합은?

① 28

② 35

③ 48

④ 51

⑤ 64

12. 가로 길이, 세로 길이, 높이가 각각 54 cm, 90 cm, 108 cm 인 직육면체 모양의 상자를 크기가 같은 정육면체 상자들로 빈틈없이 채우려고 한다. 정육면체를 최대한 적게 사용하려고 할 때, 정육면체의 개수는?
- ① 180 개 ② 90 개 ③ 36 개
- ④ 24 개 ⑤ 15 개

- 13.** 자연수 $2^a \times 3^b$ 에 24 를 곱하였더니 어떤 자연수의 제곱이 되었다.
이때, 가능한 a, b 중 가장 작은 a, b 를 올바르게 구한 것을 골라라.

- ① $a : 0, b : 0$ ② $a : 0, b : 1$ ③ $a : 1, b : 1$
④ $a : 1, b : 0$ ⑤ $a : 2, b : 1$

14. 어떤 학교에 남자 260 명, 여자 273 명의 신입생이 들어왔다고 한다. 반별 인원수가 같고 각 반에 속한 남녀의 비가 같도록 반을 나누려고 할 때, 최대 몇 반까지 나오는가?

- ① 14반 ② 13반 ③ 12반 ④ 11반 ⑤ 10반

15. 1 에서 200 까지의 자연수 중에서 약수의 갯수가 3 개인 수는 모두 몇 개인가?

- ① 6 개 ② 8 개 ③ 9 개 ④ 12 개 ⑤ 14 개