

1. 다음 <보기> 중 소인수분해를 올바르게 한 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $45 = 3^2 \times 5$

㉡  $28 = 2^2 \times 7$

㉢  $150 = 2 \times 3^2 \times 7$

㉣  $512 = 2^9$

㉤  $72 = 2^2 \times 3^3$

㉥  $96 = 2^5 \times 3$

① ㉠,㉡,㉢,㉣

② ㉡,㉣,㉤,㉥

③ ㉠,㉡,㉣,㉥

④ ㉡,㉣,㉤,㉥

⑤ ㉠,㉣,㉣,㉥

2. 자연수 240 과  $2^3 \times 5^n$  의 약수의 개수가 같을 때, 자연수  $n$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

3.  $x$ 는  $3^7 \times 5^4$ 의 약수 중에서  $a^2$ 의 형태로 나타낼 수 있는 수일 때,  $x$  값의 개수를 구하여라. (단,  $a$ 는 자연수)

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

4.  $a$  와 12 의 공배수가 12 의 배수와 같을 때, 다음 중  $a$  의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 12      ⑤ 24

5. 6으로 나누면 5가 남고, 8로 나누면 7이 남고, 9로 나누면 8이 남는 세 자리의 자연수 중 가장 작은 수는?

- ① 101      ② 111      ③ 123      ④ 143      ⑤ 153

6. 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.

7. 두 자리의 두 정수의 최소공배수가 792 이고 최대공약수가 11 이라고 한다. 이때, 이를 만족하는 두 정수의 합을 구하면?

- ① 87      ② 99      ③ 175      ④ 183      ⑤ 187

8. 희정이는 1 과 100 사이의 자연수 중에서  $\frac{1}{3}$  을 곱하여도,  $\frac{1}{8}$  을 곱하여도 항상 자연수가 되는 수가 모두 몇 개인가를 조사하려고 한다. 희정이가 찾은 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 3 개      ② 4 개      ③ 5 개      ④ 6 개      ⑤ 7 개

9. 세 자연수의 비가  $3 : 6 : 10$  이고 최소공배수가 360 일 때, 나눗셈을 이용하여 세 자연수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

10. 두 자연수의 곱이 972 이고, 최대공약수가 9 일 때, 차가 가장 작은 두 자연수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_