

단원 종합 평가

1. $2^2 \times \square$ 는 약수의 개수가 12 개인 자연수이다. 다음 중 \square 안에 알맞은 수 중 가장 작은 것은?
- ① 4 ② 8 ③ 27
④ 32 ⑤ 125
2. 1 부터 200 까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 3개인 자연수는 모두 몇 개인가?
- ① 5개 ② 6개 ③ 7개
④ 8개 ⑤ 9개
3. 다음 세 자리 수는 3 의 배수이다. \square 안에 들어갈 알맞은 숫자를 모두 구하여라.
- | |
|---------------|
| 2 \square 8 |
|---------------|
4. 두 자연수의 곱이 720 이고 최대공약수가 6 일 때, 두 수의 최소공배수를 구하여라.
5. $2^5 < A < 2^6$ 인 A 를 이진법으로 나타내면 몇 자리 수가 되는지 구하여라.
6. 75 로 나누면 나누어 떨어지고, 1 과 자기 자신을 포함한 양의 약수의 개수가 75 개인 최소의 자연수 n 을 구하여라.
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. 세 자연수 2, 3, 4 중 어느 것으로 나누어도 나머지가 1 인 세 자리의 자연수 중에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 차를 구하여라
9. 십진법으로 나타낸 수 432781 에서 10^5 자리의 수와 10^2 자리의 수를 구하여라.

10. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 네 자리의 이진법으로 나타낸 수는 모두 7개이다.
- ② $101010101_{(2)}$ 은 짝수가 아니다.
- ③ 네 자리의 이진법으로 나타낸 수 중 두 번째로 큰 수를 십진법으로 나타내면 14이다.
- ④ $11010_{(2)}$ 은 4로 나누어 떨어지지 않는다.
- ⑤ $11101_{(2)}$ 은 소수가 아니다.

11. 360의 약수의 개수와 $2^3 \times 3^a \times 5^b$ 의 약수의 개수가 같을 때, $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 자연수)

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

12. $\frac{8}{n}, \frac{24}{n}, \frac{36}{n}$ 을 자연수로 만드는 자연수 n 들을 모두 곱하여라.

13. 1부터 100까지의 자연수 중에서 3으로 나누면 2가 남고 8로 나누면 5가 남는 수들의 합을 구하여라.

14. 자연수 a, b, c 에 대하여 $750a = 180b = c^2$ 이 성립할 때, c 의 최솟값을 구하여라.

15. $ab = 250$ 이고, a, b 의 최대공약수는 5를 만족하는 순서쌍 (a, b) 의 개수를 구하여라.