

실력 확인 문제

1. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 소수는 약수의 개수가 2 개이다.
- ② 소수는 모두 홀수이다.
- ③ 가장 작은 소수는 1 이다.
- ④ 모든 자연수는 약수의 개수가 2 개 이상이다.
- ⑤ 자연수에는 소수와 합성수가 있다.

2. 다음 중에서 두 수가 서로소인 것은?

- ① (14, 22) ② (21, 49) ③ (27, 72)
- ④ (15, 58) ⑤ (2, 20)

3. 108 을 소인수분해 한 것으로 옳은 것은?

- ① 4×27 ② $2^2 \times 3^3$
- ③ $2^2 \times 3^2$ ④ $2^2 \times 3 \times 5$
- ⑤ $2^3 \times 3^2$

4. 다음 수 중에서 합성수의 개수를 구하여라.

1 3 5 15 31 35 53

5. $10000_{(2)}$ 과 $11111_{(2)}$ 사이에 있는 소수 중에서 가장 큰 것과 가장 작은 것의 합은?

- ① $101000_{(2)}$ ② $101110_{(2)}$ ③ $100100_{(2)}$
- ④ $110100_{(2)}$ ⑤ $111000_{(2)}$

6. 다음 중 밑줄 친 숫자가 실제로 나타내는 값이 가장 큰 것은?

- ① $10\underline{1}1_{(2)}$ ② $1\underline{2}1$ ③ $8\underline{4}$
- ④ $\underline{1}0$ ⑤ $\underline{1}1010_{(2)}$

7. 다음 밑줄 친 숫자가 실제로 나타내는 수의 차를 구하여라.

$\underline{1}001010_{(2)} - 43\underline{1}58$

8. 약수가 12 개인 자연수 중 가장 작은 자연수를 구하여라.

9. 다음 중 약수의 개수가 다른 것을 고르면?

- ① 2^{11} ② $3^5 \times 7$ ③ 84
- ④ 132 ⑤ 180

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

11. $2^2 \times 3^2 \times 5^2$ 과 $2^3 \times 3^2 \times 5$ 의 공약수 중에서 5의 배수인 약수는 모두 몇 개인지 구하여라.

12. 1g, 2g, 4g, 8g, 16g 짜리 저울추가 각각 1 개씩 있다. 이 저울추로 27g의 무게를 측정하려고 할 때, 사용되는 저울추의 종류가 아닌 것을 골라라.

- ① 1g ② 2g ③ 4g
- ④ 8g ⑤ 16g

13. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 십진법에서 사용하는 수는 1 부터 9 까지 모두 9 개이다.
- ② 이진법은 자리가 하나씩 올라감에 따라 자리의 값이 2 배씩 커진다.
- ③ $1 \times 10^4 + 1 \times 10 = 10010$
- ④ $12 = 1100_{(2)}$
- ⑤ $2 + 2 = 101_{(2)}$

14. 세 자연수 72, A, 84의 최대공약수가 6 일 때, 다음 중 A의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 6 ② 18 ③ 24 ④ 30 ⑤ 42

15. 다음 보기의 a, b, c의 값을 십진법으로 나타낸 후 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

보기
<p>a는 $10_{(2)}, 110_{(2)}, 1000_{(2)}$의 최소공배수</p> <p>b는 $1100_{(2)}$의 약수의 합</p> <p>c는 $1111_{(2)} - 3$</p>

16. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것을 고르면?

① $11_{(2)} > 11$

② $101_{(2)} < 5$

③ $1011_{(2)} = 13$

④ $10101_{(2)} < 21$

⑤ $10111_{(2)} < 25$

17. $1101_{(2)}$ 과 $11101_{(2)}$ 사이에 있는 소수의 개수를 구하여라.