

실력 확인 문제

1. 다음 수 중에서 소수의 개수를 구하여라.

1 3 6 27 29

2. 다음 중 약수의 개수가 다른 것을 고르면?

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

3. 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 $2 + 2 = 101_{(2)}$

4. 1cm, 2cm, 4cm, 8cm, 16cm 짜리 눈금 없는 자가 각 각 한 개씩 있다. 이 자들을 사용하여 어떤 줄의 길이를 재었더니 29cm 였다. 이 때, 이 줄의 길이를 재는데 사용되지 않은 자는 몇 cm 짜리인가?

- ① 1cm ② 2cm ③ 4cm
④ 8cm ⑤ 10cm

5. 어떤 자연수 x 의 약수의 개수를 $R(x)$ 라 하고, $R(40) \times R(75) = a$ 라 할 때, $R(a)$ 의 값은?

- ① 10 ② 13 ③ 15 ④ 16 ⑤ 19

6. 네 자리의 이진법으로 나타낸 수 중 2번째로 큰 수를 a , 다섯 자리의 이진법으로 나타낸 수 중 2번째로 작은 수를 b 라 할 때, $a + b$ 의 값을 십진법으로 나타내면?

- ① 27 ② 28 ③ 29 ④ 30 ⑤ 31

7. 다음 안에 알맞은 수를 십진법으로 나타낸 것을 a, b 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

- (1) + $111_{(2)} = 1100_{(2)}$
(2) $1101_{(2)} - \text{} = 110_{(2)}$

- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

8. 다음 중 옳은 것은?

- ① $101_{(2)}$ 은 짝수이다.
② $11_{(2)}$ 보다 1 작은 수는 $1_{(2)}$ 이다.
③ $11101_{(2)}$ 은 소수이다.
④ $111_{(2)}$ 는 소수가 아니다.
⑤ $11110_{(2)}$ 은 4의 배수이다.

9. 792 를 소인수분해하면 $a^l \times b^m \times c^n$ 이다. $a < b < c$ 일 때, $a + b + c - l - m - n$ 의 값을 구하여라.

10. 다음 식의 결과를 이진법으로 나타내면 끝자리의 0은 몇 개가 연속으로 오는지 구하여라.

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10$$