

실력 확인 문제

1. 십진법으로 나타낸 수 23 을 이진법으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $10111_{(2)}$ ② $10101_{(2)}$ ③ $11101_{(2)}$
④ $10001_{(2)}$ ⑤ $11111_{(2)}$

2. 17 을 이진법의 수로 바르게 나타낸 것을 고르면?

- ① $10101_{(2)}$ ② $11001_{(2)}$ ③ $10001_{(2)}$
④ $10111_{(2)}$ ⑤ $11101_{(2)}$

3. $110010_{(2)}$ 를 십진법으로 나타낸 것은?

- ① 26 ② 48 ③ 50 ④ 51 ⑤ 52

4. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $1110_{(2)} = 14$ ② $17 = 10001_{(2)}$
③ $24 = 11000_{(2)}$ ④ $11101_{(2)} = 29$
⑤ $10110_{(2)} = 24$

5. 20150 을 십진법의 전개식으로 나타낸 것은?

- ① $2 \times 10^2 + 1 \times 10^2 + 5 \times 1$
② $2 \times 10^3 + 1 \times 10^2 + 5 \times 1$
③ $2 \times 10^3 + 1 \times 10^2 + 5 \times 10$
④ $2 \times 10^4 + 1 \times 10^3 + 5 \times 10$
⑤ $2 \times 10^4 + 1 \times 10^2 + 5 \times 10$

6. $1 \times 2^6 + 1 \times 2^3 + 1 \times 1$ 의 값은?

- ① $1001101_{(2)}$ ② $1011001_{(2)}$
③ $1001010_{(2)}$ ④ $1001111_{(2)}$
⑤ $1001001_{(2)}$

7. 이진법의 수 $11001_{(2)}$ 에서 밑줄 친 1 의 실제로 나타내는 값과 같은 값을 나타내는 것은?

- ① 124 ② 438 ③ 1233
④ 2183 ⑤ 12863

8. $2^7 - 1$ 을 이진법으로 나타내면 몇 자리의 수가 되는가?

- ① 네 자리의 수 ② 다섯 자리의 수
③ 여섯 자리의 수 ④ 일곱 자리의 수
⑤ 여덟 자리의 수

9. 이진법의 수로 나타낼 때, 다섯 자리의 수가 되는 십진법의 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

10. $\frac{18}{n}$ 과 $\frac{24}{n}$ 를 자연수로 만드는 n 중에서 가장 큰 수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 6 ⑤ 9

11. 한강선착장에서 유람선 A 는 20 분마다 유람선 B 는 30 분마다 출발한다고 한다. 선착장에서 두 유람선이 오전 10 시에 동시에 출발하였다. 오전 10 시 이후에 최초로 동시에 출발하는 시각을 구하여라.

12. 다음 이진법으로 나타낸 수에서 ①의 1 이 나타내는 값은 ②의 1 이 나타내는 값의 몇 배인가?

보기

$10\underline{1}1000_{(2)}$	$10\underline{1}_{(2)}$
-----------------------------	-------------------------

- ① 2² 배 ② 2³ 배 ③ 2⁴ 배
 ④ 2⁵ 배 ⑤ 2⁶ 배

13. 어느 학교에서 홍수 피해를 입은 학생들에게 티셔츠 108 벌, 신발 120 켤레, 라면 96 박스를 똑같이 나누어 주었다. 피해 학생이 10 명 이상 20 명 이하일 때, 피해 학생은 모두 몇 명인가?

- ① 10 명 ② 11 명 ③ 12 명
 ④ 13 명 ⑤ 14 명

14. 어느 꽃집에서 빨간 장미 24 송이, 백장미 60 송이, 노란 장미 52 송이를 똑같이 나누어 가능한 많은 꽃다발로 포장하려고 한다. 몇 개의 꽃다발로 포장할 수 있겠는가?

- ① 3 다발 ② 4 다발 ③ 8 다발
 ④ 12 다발 ⑤ 16 다발

15. 가로와 세로의 길이가 20cm, 세로의 길이가 16cm 인 직사각형 모양의 타일을 빈틈없이 붙여서 가장 작은 정사각형 모양을 만들려고 한다. 필요한 타일의 개수를 구하여라.

16. 1cm, 2cm, 4cm, 8cm, 16cm, 32cm 짜리 종이 테이프가 각각 1 개씩 있다. 이 종이 테이프들을 사용하여 29cm 의 길이를 측정하려고 할 때, 사용되지 않는 종이 테이프의 개수를 구하여라.

17. $2^4 < a < 2^5$ 인 자연수 a 를 이진법의 수로 나타내면 몇 자리의 수가 되는가?

- ① 두 자리의 수 ② 세 자리의 수
- ③ 네 자리의 수 ④ 다섯 자리의 수
- ⑤ 알 수 없다

18. 5 로 나누면 4 가 남고, 6 로 나누면 5 가 남고, 8 로 나누면 7 이 남는 자연수 중에서 세 번째로 작은 값은?

- ① 119 ② 120 ③ 239
- ④ 240 ⑤ 359

19. 가로와 세로의 길이가 각각 120 cm, 200 cm 인 직사각형의 가로와 세로를 등분하여 만들 수 있는 정사각형 중에서 가장 큰 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

20. $351_{(8)}$ 에서 팔진수 를 빼는 연산을 하는데, 두 수를 모두 육진법의 수로 잘못 보고 계산하였더니 답이 십진수 36 이 나왔다. 를 십진수로 구하여라.