

확인학습문제

1. 십진법의 전개식 $8 \times 10^4 + 9 \times 10^2 + 5 \times 10 + 2 \times 1$ 을 십진법으로 나타내면?

- ① 89052 ② 89502 ③ 80952
④ 89520 ⑤ 809052

2. 13을 이진법으로 나타내었을 때, 각 자리의 숫자의 합을 구하여라.

3. $100100_{(2)}$ 에서 앞의 1은 뒤의 1의 몇 배인가?

- ① 2배 ② 4배 ③ 6배
④ 8배 ⑤ 10배

4. 다음 중 밑줄 친 숫자가 실제로 나타내는 값이 가장 큰 것은?

- ① 11000₍₂₎ ② 1010000₍₂₎
③ 148 ④ 129
⑤ 190

5. 7070을 십진법의 전개식으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $7 \times 10^2 + 7 \times 10$
② $7 \times 10 + 7 \times 1$
③ $7 \times 10^3 + 7 \times 10$
④ $7 \times 10^4 + 0 \times 10^3 + 0 \times 10^2 + 7 \times 1$
⑤ $7 \times 10^3 + 0 \times 10^2 + 7 \times 10 + 1 \times 1$

6. 다음 중 가장 작은 수는?

- ① $1111_{(2)}$ ② 4×2 ③ 10
④ $111_{(2)}$ ⑤ 2^3

7. $10111_{(2)}$ 보다 3만큼 큰 수를 a , $101101_{(2)}$ 보다 4만큼 작은 수를 b 라고 할 때, $b - a$ 의 값은?

- ① 13 ② 15 ③ 17 ④ 19 ⑤ 21

8. 다음에 주어진 이진법의 수 중 십진법의 수로 나타내었을 때, 8의 배수인 것은?

- ① $1101_{(2)}$ ② $10010_{(2)}$ ③ $11000_{(2)}$
④ $10100_{(2)}$ ⑤ $10001_{(2)}$

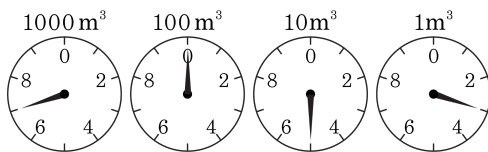
9. 다음 중 이진법으로 나타냈을 때, 네 자리의 수가 아닌 것은?

- ① 32
- ② $1 \times 2^3 + 1 \times 2^2$
- ③ 15
- ④ $1 \times 2^3 + 1 \times 2 + 1 \times 1$
- ⑤ $(1 \times 2^2 + 1 \times 2 + 1 \times 1) + 1$

10. 다음 이진법의 전개식 중에서 옳지 않은 것은?

- ① $1101_{(2)} = 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 1$
- ② $10110_{(2)} = 1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2$
- ③ $1001_{(2)} = 1 \times 2^3 + 1 \times 2$
- ④ $110110_{(2)} = 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2$
- ⑤ $11010_{(2)} = 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2$

11. 다음 그림은 우리 학교의 6 월 수도물 사용량을 나타낸 것이다. 수도물의 사용량을 구하여라.



12. 첫 번째 표는 알파벳을 어떤 규칙에 따라 암호화하는 것이다. 그 규칙을 찾아 두 번째 그림의 암호를 해독하여라.

A					
B					
C					
D					

13. 다음 2103 의 밑줄 친 숫자가 나타내는 수는 $1011_{(2)}$ 의 밑줄 친 숫자가 나타내는 수의 몇 배인지 구하여라.

14. 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 $2 + 2 = 101_{(2)}$

15. $11011_{(2)}$ 보다 작은 자연수 중에서 소수는 몇 개인지 구하여라.

16. 두 수 18 과 30 의 공배수 중 가장 작은 세 자리 자연 수를 구하여라.

17. 72를 이진법으로 나타내면 n 자리의 수가 된다. 이때, n 의 값을 구하여라.

18. 다음 이진법으로 나타낸 수에서 ㉠의 1 이 나타내는 값은 ㉡의 1 이 나타내는 값의 몇 배인가?

$$\begin{array}{cc} & \boxed{\text{보기}} \\ 10\underline{1}1000_{(2)} & 10\underline{1}_{(2)} \\ \neg & \neg \end{array}$$

- ① 2^2 배 ② 2^3 배 ③ 2^4 배
④ 2^5 배 ⑤ 2^6 배

19. 십진법으로 나타낸 수 432781 에서 10^5 자리의 수와 10^2 자리의 수를 구하여라.

20. 다음 중 가장 작은 수를 고르면?

- ① 10111₍₂₎ ② 5² ③ 11000₍₂₎
④ 3³ ⑤ 10101₍₂₎

21. $11001_{(2)}$ 과 서로소가 아닌 것은?

- ① 2 ② 4 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

22. 30 을 이진법으로 나타내었을 때, 각 자리의 숫자의 합을 십진법으로 나타내면?

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

23. 다음 주어진 세 수가 3의 배수가 되기 위한 a, b, c 의 값을 차례로 구한 것은?

$$11a000_{(2)} , 1011b1_{(2)} , 100c11_{(2)}$$

- ① 0, 0, 0 ② 0, 0, 1 ③ 1, 0, 0
④ 1, 0, 1 ⑤ 1, 1, 1

24. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $1011_{(2)} + 1_{(2)} = 1100_{(2)}$
- ② $11_{(2)} + 11_{(2)} = 110_{(2)}$
- ③ $100_{(2)} - 11_{(2)} = 1_{(2)}$
- ④ $1010_{(2)} - 101_{(2)} = 11_{(2)}$
- ⑤ $1101_{(2)} - 110_{(2)} + 1_{(2)} = 1000_{(2)}$

25. 다음 보기 중 3의 배수가 아닌 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

$2^4 \times 3$, $111_{(2)}$, $1011_{(2)}$,
 $10111_{(2)}$, $100100_{(2)}$, 282

26. 무게가 1g, 2g, 2^2 g, 2^3 g, 2^4 g, $\dots$, 2^{10} g 인 추를 가
 능한 한 적게 사용하여 무게가 480g 인 물건을 측정할
 때, 필요한 추는 몇 개인지 구하여라.

27. 무게가 1g, 2g, 2^2 g, 2^3 g, 2^4 g, $\dots$, 2^{10} g 인 추를 가
 능한 한 적게 사용하여 무게가 500g 인 물건을 측정할
 때, 필요한 추는 몇 개인지 구하여라.

28. 두 자리의 자연수 A, B 에 대해서 $A = 5 \times a$, $B = 5 \times b$
 일 때, A, B 의 최대공약수는 $101_{(2)}$ 이고, 최소공배
 수는 $5 \times 11100_{(2)}$ 이다. $A > B$ 일 때, $a - b$ 의 값을
 이진법으로 나타낸 것은?

- ① $1_{(2)}$ ② $10_{(2)}$ ③ $11_{(2)}$
 ④ $100_{(2)}$ ⑤ $101_{(2)}$

29. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 여섯 자리의 이진법으로 나타낸 수}\}$, $B = \{x | x = 4n, n \text{은 자연수}\}$ 에 대하여 $n(A \cap B)$ 를 구하여라.

30. $1xy1110_{(2)}$ 을 16으로 나누었을 때, 나머지를 십진법
 으로 나타내면?

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

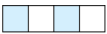
31. 다음 이진법 수 $100100_{(2)}$ 에서 앞의 1은 뒤의 1의 몇
 배인가?

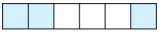
- ① 4 배 ② 8 배 ③ 16 배
 ④ 10 배 ⑤ 100 배

32. $m(5, 3)$ 은 5자리의 이진법으로 나타낸 수 중에서 3
 번째로 작은 수를 나타낸다고 할 때, 다음 보기의 식을
 계산하여 십진법으로 나타내어라.

보기

$m(4, 3) - m(3, 2) + m(5, 2)$

33. $1010_{(2)}$ 을  와 같이 나타낼 때, 64를 이와 같은
 그림으로 바르게 나타낸 것을 골라라.

- ①  ② 
 ③  ④ 
 ⑤ 

34. 다음 중 15보다 $111_{(2)}$ 이상 큰 수가 아닌 것은?

- ① 20 ② 22 ③ 24 ④ 26 ⑤ 28

35. 십진법의 전개식으로 나타낸 수 $5 \times 10 + 5 \times 1$ 을 이진법으로 나타내어라.