

# 확인학습문제

1.  $10101_{(2)}$  을 이진법의 전개식으로 나타내면,  $1 \times 2^a + 1 \times 2^b + 1 \times c = d$  이다. 이 때,  $a + b + c + d$  의 값을 구하여라.
2.  $11010_{(2)}$  을 십진법의 전개식으로 바르게 나타낸 것은?
  - ①  $2 \times 10 + 6 \times 1$                       ②  $2 \times 10 + 5 \times 1$
  - ③  $1 \times 10 + 3 \times 1$                       ④  $2 \times 10 + 2 \times 1$
  - ⑤  $5 \times 10 + 2 \times 1$
3. 13 을 이진법으로 나타내었을 때, 각 자리의 숫자의 합을 구하여라.
4. 다음 중 옳은 것은?
  - ①  $1010_{(2)} = 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2$
  - ②  $11001_{(2)} = 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 1$
  - ③  $10101_{(2)} = 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2 + 1 \times 1$
  - ④  $2530 = 2 \times 10^4 + 5 \times 10^3 + 3 \times 10^2$
  - ⑤  $68720 = 6 \times 10^4 + 8 \times 10^3 + 7 \times 10^2 + 2 \times 1$
5. 십진법으로 나타낸 수 94758 에서 밑줄 친 4 는 어떤 자리의 수인가?
  - ① 1 의 자리                                      ② 10 의 자리
  - ③  $10^2$  의 자리                                ④  $10^3$  의 자리
  - ⑤  $10^4$  의 자리
6. 다음  안에 알맞은 정수를 차례대로 써 넣은 것은?  
 $2394 = 2 \times 10^{} + 3 \times 10^{} + 9 \times 10^{} +  \times 1$ 
  - ① 2, 3, 9, 4                                      ② 1, 2, 3, 4
  - ③ 1, 3, 2, 2                                      ④ 3, 2, 1, 4
  - ⑤ 4, 3, 2, 1
7. 1g, 2g,  $2^2$ g,  $2^3$ g,  $2^4$ g,  $2^5$ g 의 저울추가 각각 1 개씩 있다. 이들 저울추로 52g 의 무게를 측정하려고 할 때, 사용되는 추를 모두 써라.
8. 다음 중 가장 큰 수는?
  - ①  $2^6$     ②  $111111_{(2)}$                       ③ 65
  - ④  $2^5 + 2^3$                                       ⑤  $100001_{(2)}$

9. 다음 밑줄 친 숫자가 실제로 나타내는 수의 차를 구하여라.

$$\underline{1001010}_{(2)} \quad 43\underline{158}$$

10. 이진법의 수  $10101_{(2)}$  을 이진법의 전개식으로 바르게 나타낸 것은?

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

11. 다음 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2 = 1110$
- ②  $1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 1 = 10101_{(2)}$
- ③  $1 \times 2^6 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2 = 1001010_{(2)}$
- ④  $1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2 = 1111_{(2)}$
- ⑤  $1 \times 2^5 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2 + 1 \times 1 = 101011_{(2)}$

12. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 2403 에서  $10^2$  의 자리의 수는 4 이다.
- ②  $5 \times 10^3 + 6 \times 10 + 3 \times 1$  을 십진법으로 나타내면 5063 이다.
- ③  $40008 = 4 \times 10^4 + 8 \times 1$
- ④  $3210 = 3 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 1 \times 10 + 1 \times 1$
- ⑤  $2 \times 10^4 + 2 \times 10^2 + 3 \times 1$  을 십진법으로 나타내면 20203 이다.

13. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $7 \times 10^3 + 6 \times 10 + 3 \times 1 = 7063$
- ②  $4 \times 10^4 + 3 \times 10^3 + 8 \times 10 = 43080$
- ③  $5 \times 10^4 + 3 \times 10^3 + 8 \times 10^2 + 2 \times 10 + 1 \times 1 = 53821$
- ④  $6 \times 10^4 + 3 \times 10^2 + 2 \times 1 = 6302$
- ⑤  $3 \times 10^4 + 5 \times 10^2 = 30200$

14. 1g, 2g, 4g, 8g, 16g 짜리 저울추가 각각 1 개씩 있다. 이 저울추로 27g 의 무게를 측정하려고 할 때, 사용되는 저울추의 종류가 아닌 것을 골라라.

- ① 1g                      ② 2g                      ③ 4g
- ④ 8g                      ⑤ 16g

15.  $2^5 < A < 2^6$  인 A 를 이진법으로 나타내면 몇 자리 수가 되는지 구하여라.

16. 다음 두 수의 밑줄 친 자리의 숫자가 실제로 나타내는 값을 각각 ㉠, ㉡ 이라 할 때, ㉠은 ㉡의 몇 배인가?

보기

$\textcircled{1} \underline{1}0111_{(2)}$ $\textcircled{2} 100\underline{1}0_{(2)}$
---

- ① 4 배                      ② 6 배                      ③ 8 배  
 ④  $\frac{1}{4}$  배                      ⑤  $\frac{1}{8}$  배

17. 1cm, 2cm, 4cm, 8cm, 16cm 짜리 눈금 없는 자가 각각 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

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

19. 십진법으로 나타낸 수 795015 에서  $10^4$  자리의 수를  $a$ , 10 자리의 수를  $b$  라고 할 때  $a - b$ 의 값을 구하여라.

20. 다음 중 210 의 소인수가 아닌 것은?

- ①  $10_{(2)}$                       ②  $11_{(2)}$                       ③  $100_{(2)}$   
 ④  $101_{(2)}$                       ⑤  $111_{(2)}$

21.  $10001_{(2)}$  과  $10111_{(2)}$  사이에 있는 짝수의 개수를 구하여라.

22. 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  $10111_{(2)} < 25$

23. 이진법으로 나타낸 수  $10010_{(2)}$  을  $\bigcirc \blacksquare \blacksquare \bigcirc \blacksquare$  로 나타낼 때,  $\bigcirc \bigcirc \blacksquare \bigcirc \bigcirc$  를 십진법으로 나타내면?

- ① 11                      ② 15                      ③ 21                      ④ 25                      ⑤ 27

24. 다음 두 수에서 ㉠의 밑줄 친 숫자가 실제로 나타내는 수는 ㉡의 밑줄 친 숫자가 실제로 나타내는 수의 몇 배인가?

$\textcircled{1} 101\underline{1}0_{(2)}$ $\textcircled{2} 11\underline{1}00_{(2)}$
---

25. 밑변의 길이가  $1011_{(2)}\text{cm}$ , 높이가  $110_{(2)}\text{cm}$  인 삼각형의 넓이를 십진법으로 나타내어라.