

# 실력 확인 문제

1. 17 을 이진법의 수로 바르게 나타낸 것을 고르면?

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

2. 어느 출판사에서 소설책과 시집을 각각 6 일, 14 일마다 출판한다고 한다. 소설책과 시집을 같은 날에 동시에 출판하였다면, 그 이후에 처음으로 동시에 출판하는 날은 몇 일 후인가?

- ① 20 일 후      ② 24 일 후      ③ 30 일 후  
 ④ 37 일 후      ⑤ 42 일 후

3. 지은이와 지연이가 운동장 한 바퀴를 도는데 각각 15 분, 18 분이 걸린다. 이와 같은 속력으로 출발점을 동시에 출발하여 같은 방향으로 운동장을 돌 때, 지은이와 지연이는 몇 분 후 처음으로 출발점에서 다시 만나게 되는가?

- ① 30 분      ② 50 분      ③ 60 분  
 ④ 80 분      ⑤ 90 분

4. 두 분수  $\frac{1}{12}$  과  $\frac{1}{15}$  의 어느 것에 곱해도 자연수가 되는 가장 작은 수는?

- ① 40      ② 50      ③ 60      ④ 70      ⑤ 80

5.  $23531_{(3)}$  에서 밑줄 친 3 이 실제로 나타내는 값을 구하시오.

6. 7 과  $1101_{(2)}$  사이에 있는 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 4 개      ② 5 개      ③ 6 개  
 ④ 7 개      ⑤ 8 개

7.  $1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2$  를 이진법으로 나타낸 것은?

- ①  $1011_{(2)}$       ②  $1110_{(2)}$       ③  $10101_{(2)}$   
 ④  $10110_{(2)}$       ⑤  $10010_{(2)}$

8.  $1 \times 2^6 + 1 \times 2^3 + 1 \times 1$  의 값은?

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

9.  $1 \times 2^6 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 = \square_{(2)}$  에서  $\square$  안의 수를 구하여라

10.  $1 \times 2^3 + 1 \times 2$  를 이진법의 수로 나타내면?

- ①  $1010_{(2)}$       ②  $101_{(2)}$       ③  $11_{(2)}$   
 ④  $1001_{(2)}$       ⑤  $1100_{(2)}$

11. 가로, 세로의 길이가 각각 8 cm, 6 cm 인 직사각형 모양의 카드를 늘어 놓아 가장 작은 정사각형을 만들려고 한다. 이때, 카드는 총 몇 장이 필요한가?

- ① 10 장      ② 12 장      ③ 13 장  
 ④ 15 장      ⑤ 17 장

12. 1g, 2g, 4g, 8g, 16g 의 저울추가 각각 1 개씩 있다. 이 저울추로 26g 의 무게를 측정할 때, 사용되지 않는 저울추를 모두 고른 것은?

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

13. 가로 길이, 세로 길이, 높이가 각각 48cm, 64cm, 80cm 인 직육면체 모양의 상자를 크기가 같은 정육면체 상자들로 빈틈없이 채우려고 한다. 정육면체의 개수를 가능한 적게 하려고 할 때, 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.

14. 생일 파티에서 불이 꺼진 촛불은 0, 불이 켜진 촛불은 1로 하여 이진법으로 나타내기로 할 때, 7개의 촛불로 나타낼 수 있는 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 63 개                      ② 64 개                      ③ 126 개  
 ④ 127 개                      ⑤ 128 개

15.  $\frac{12}{n}$  와  $\frac{18}{n}$  을 자연수로 만드는 자연수  $n$  중에서 가장 큰 수를 구하여라.

16. 다음은 십진법으로 나타낸 수를 이진법으로 고친 것이다. 옳지 않은 것을 골라라.

- ①  $13 = 1101_{(2)}$                       ②  $25 = 11001_{(2)}$   
 ③  $21 = 10101_{(2)}$                       ④  $31 = 11111_{(2)}$   
 ⑤  $53 = 110111_{(2)}$

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

18. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ① 507 에서  $10^2$  의 자리의 수는 5 이다.  
 ②  $7 \times 10^3 + 8 \times 10 + 6 \times 1$  을 십진법으로 나타내면 70086 이다.  
 ③  $60008 = 6 \times 10^4 + 8 \times 1$   
 ④  $82700 = 8 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 7 \times 10$   
 ⑤  $3 \times 10^4 + 6 \times 10^2 + 4 \times 1$  을 십진법으로 나타내면 30640 이다.

19. 다음 수 중에서 두 번째로 큰 수를 구하여라.

- |                  |                 |                 |
|------------------|-----------------|-----------------|
| ㉠ $2^4$          | ㉡ $11110_{(2)}$ | ㉢ $10101_{(2)}$ |
| ㉣ $2^3 \times 3$ | ㉤ $10010_{(2)}$ |                 |

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