

확인학습문제

1. 학교 게시판은 가로, 세로의 길이가 각각 $270cm, 180cm$ 이다. 게시판에 가능한 한 큰 정사각형 모양의 종이를 빈틈없이 붙이려고 한다. 이때, 정사각형 모양의 종이의 한 변의 길이를 구하여라.

2. 6 보다 크고 $1011_{(2)}$ 보다 작은 자연수의 개수는?

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개
④ 5 개 ⑤ 6 개

3. 9 로 나누면 나머지가 8, 8 로 나누면 나머지가 7, 7 로 나누면 나머지가 6 인 수 중, 최소의 자연수를 구하여라.

4. 사생대회 상품으로 학용품을 준비했다. 공책 45 권, 샤프 38 개, 지우개 32 개를 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주었더니 공책 3 권, 샤프 2 개, 지우개 2 개가 남았다. 몇 명의 학생에게 나누어 주었는가?

- ① 4 명 ② 6 명 ③ 8 명
④ 10 명 ⑤ 11 명

5. $2^6 + 2^3 + 1$ 을 이진법으로 옳게 나타낸 것은?

- ① $10101_{(2)}$ ② $101001_{(2)}$
③ $100101_{(2)}$ ④ $10100_{(2)}$
⑤ $1001001_{(2)}$

6. 불이 켜진 전구는 1, 불이 꺼진 전구는 0 으로 생각하면 3개의 전구를 사용하여 0, 1, 2, $\dots$, 7 까지의 수를 이진법으로 나타낼 수 있다. 이와 같은 방법으로 30 을 이진법으로 나타내려면 적어도 몇 개의 전구가 필요한가?

- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개
④ 6 개 ⑤ 7 개

7. 이진법의 수 $1011_{(2)}$ 을 $ABAA$ 와 같이 나타내기로 약속한다면, 십진법의 수 18 은 다음 중 어느 것이 되는가?

- ① $AABAB$ ② $ABABB$ ③ $ABBAB$
④ $AABBA$ ⑤ $AAABB$

8. 다음 조건을 만족하는 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cap B$ 의 원소 중에서 가장 작은 세 자리의 수는?

$$\begin{aligned} A &= \{x \mid x \text{는 } 24 \text{로 나눌 때, 나머지가 } 2 \text{인 자연수}\} \\ B &= \{x \mid x \text{는 } 15 \text{로 나눌 때, 나머지가 } 2 \text{인 자연수}\} \end{aligned}$$

- ① 120 ② 121 ③ 122
④ 123 ⑤ 124

9. 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 $3 \times 10^4 + 5 \times 10^2 = 30200$

10. 다음 이진법으로 나타낸 수에서 ㉠이 실제로 나타내는 값은 ㉡이 실제로 나타내는 값의 몇 배인가?

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1_{(2)} \\ \text{㉠} & & & & \text{㉡} & & \end{array}$$

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

$$\begin{array}{cc} \text{㉠} & \text{㉡} \\ \underline{1}0111_{(2)} & 100\underline{1}0_{(2)} \end{array}$$

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

12. 빨간 색종이 63 장과 파란 색종이 45 장, 노란 색종이 36 장을 되도록 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 몇 명의 학생에게 나누어 줄 수 있는지 구하여라.

13. 달리기 대회에서 기념품으로 수건 120 개, 스카프 144 개, 모자 156 개를 되도록 많은 참가자들에게 똑같이 나누어주려고 한다. 이 때, 한 명이 받게 되는 수건과 스카프, 모자의 개수로 옳은 것은?

- ① 5 개, 6 개, 9 개
- ② 6 개, 12 개, 18 개
- ③ 18 개, 12 개, 10 개
- ④ 12 개, 12 개, 12 개
- ⑤ 10 개, 12 개, 13 개

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

$$\begin{array}{c} \text{보기} \\ 2^4 \times 3, 111_{(2)}, 1011_{(2)}, \\ 10111_{(2)}, 100100_{(2)}, 282 \end{array}$$

15. 가로 길이가 8cm, 세로 길이가 12cm 인 타일이 있다. 이것을 붙여서 제일 작은 정사각형을 만들 때, 모두 몇 개의 타일이 필요한지 구하여라.