

실력 확인 문제

1. 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

2. 어떤 자연수로 17을 나누면 1이 남고, 34를 나누면 2가 남는다. 어떤 수 중 가장 큰 수를 구하여라.

3. 5로 나누어도 3이 남고, 6으로 나누어도 3이 남는 자연수 중 100 이하의 자연수를 모두 구하여라.

4. 천을 가공하는 공장에서 가로, 세로의 길이가 각각 $60cm$, $90cm$ 인 천을 남는 부분 없이 정사각형 모양의 조각으로 자르려고 한다. 잘려진 조각의 넓이를 가장 크게 하려고 할 때, 한 변의 길이를 구하여라.

5. $11010_{(2)}$ 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 $5 \times 10 + 2 \times 1$

6. 다음은 9243 을 십진법의 전개식으로 나타낸 것이다. 빈 칸에 들어갈 숫자를 차례대로 써라.

$$9243 = 9 \times \square + 2 \times 10^2 + \square \times 10 + 3 \times 1$$

7. 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

8. 17 을 이진법의 수로 나타내었을 때, 각 자리의 숫자의 합을 십진법의 수로 나타내면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

9. 5 개의 전구가 있다. 불이 켜져 있는 전구를 1, 꺼져 있는 전구를 0 으로 나타낸다고 할 때, 다음 그림의 전구가 나타내는 수를 이진법의 전개식으로 바르게 나타낸 것은?



- ① $1 \times 2^3 + 1 \times 2^4 + 1 \times 1$
 ② $1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 1$
 ③ $1 \times 2^5 + 1 \times 2^3 + 1 \times 1$
 ④ $1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2$
 ⑤ $1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 1$
10. 1g, 2g, 4g, 8g, 16g, ... 짜리의 저울추가 각각 한 개씩 있다. 이 저울추를 사용하여 어떤 물건의 무게를 재었더니 그 무게가 60g이었다. 이 때, 사용한 추의 개수는 몇 개인지 구하여라.

11. 네 자리의 이진법의 수를 모두 십진법으로 나타냈을 때, 모두 몇 개의 수가 나오는지 구하여라.

12. $11111_{(2)}$ 보다 작은 7 의 배수를 모두 이진법의 수로 나타낸 것이다. 다음 중 아닌 것은?

- ① $111_{(2)}$ ② $1111_{(2)}$ ③ $1110_{(2)}$
 ④ $10101_{(2)}$ ⑤ $11100_{(2)}$

13. 이진법으로 나타낸 수 $11001_{(2)}$ 를 ●●○○●와 같이 나타낼 때, 다음 중 소수가 아닌 것은?

- ① ●●●○● ② ●○●●●
 ③ ●○●○● ④ ●○○○●
 ⑤ ●●●●●

14. 어느 학원에서 수강생들에게 쿠키 108 개, 빵 72 개, 우유 36 개를 똑같이 나누어 주었다. 수강생이 15 명 이상 25 명 이하일 때, 이 학원의 수강생은 몇 명인지 구하여라.

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

A					
B					
C					
D					

						()
						()
						()
						()

16. $2^5 < A < 2^6$ 인 A 를 이진법으로 나타내면 몇 자리가 되는지 구하여라.

17. 두 자연수 24, 30 중 어떤 수로 나누어도 나머지가 5 인 세 자리의 자연수 중 가장 큰 자연수와 가장 작은 자연수의 차는?

- ① 360 ② 480 ③ 600
④ 720 ⑤ 840

18. 가로 길이가 720cm, 세로 길이가 $2^2 \times 3^2 \times 7$ cm 인 벽이 있다. 이 벽면에 정사각형의 타일을 가능한 한 적게 붙이려고 한다. 이때, 필요한 타일의 개수는?

- ① 140개 ② 160개 ③ 180개
④ 200개 ⑤ 220개

19. 세 사람 A, B, C 가 있다. A 는 11 일 동안 일하고 1 일을 쉬고, B 는 13 일 동안 일하고 2 일을 쉬며, C 는 15 일 동안 일하고 3 일을 쉰다. 세 사람이 동시에 일을 시작했을 때, 다시 다음에 동시에 쉬는 날은 며칠 후인가?

- ① 90일 후 ② 180일 후 ③ 300일 후
④ 360일 후 ⑤ 420일 후

20. 한 변의 길이가 $111_{(2)}$ 인 정사각형의 둘레의 길이를 이진법으로 나타내면?

- ① $11100_{(2)}$ ② $11001_{(2)}$ ③ $11000_{(2)}$
④ $10101_{(2)}$ ⑤ $1111_{(2)}$