



1. 자연수  $n$  의 약수의 집합을  $A_{(n)}$  이라고 하자. 즉, 30 의 약수의 집합은  $A_{(30)}$  , 75 의 약수의 집합은  $A_{(75)}$  이다.  $A_{(30)} \cap A_{(75)} = A_{(x)}$  라 할 때,  $x$  의 값은?

① 11      ② 12      ③ 13      ④ 14      ⑤ 15

2.  $10010_{(2)} \div 7$  의 몫과 나머지를 이진법의 수인  $a_{(2)}, b_{(2)}$  라 할 때,  $a$  와  $b$  를 각각 구하여라.

> 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

3. 두 자연수의 곱이 972 이고, 최대공약수가 9 일 때, 차가 가장 작은 두 자연수를 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

4.  $110_{(2)}$  을  $\bigcirc \bigcirc \square$  와 같이 나타내는 방법이 있다고 한다. 21 을 이와 같은 방법으로 그림으로 나타냈을 때, 동그라미의 개수를 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_ 개

5. 882 의 약수의 개수와  $2 \times 5^x \times 7^2$  의 약수의 개수가 같을 때, 자연수  $x$  의 값은 ?

① 5      ② 4      ③ 3      ④ 2      ⑤ 1



6. 다음은 창완이와 지혜의 대화이다.  안에 알맞은 수를 모두 써넣어라.

창완 : 드디어 구했어! 지혜야!

지혜 : 무엇을 구했는데?

창완 : 두 수의 최대공약수를 구했어. 20이 답이야.

지혜 : 그럼 그 두 수의 공약수도 모두 구할 수 있겠네?

창완 : 잠깐만, 아까 두 수가 뭐였더라.

지혜 : 최대공약수만 알면 두 수를 몰라도 공약수를 구할 수 있잖아.

창완 : 그렇지! 그럼 공약수는  이구나.

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

7. 두 수  $2^2 \times 3 \times 7$ ,  $2^3 \times 3^2 \times 5$  의 최소공배수는?

①  $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

②  $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$

③  $2^3 \times 3 \times 5 \times 7$

④  $2^3 \times 3^2$

⑤  $2^2 \times 3 \times 7$

8. 두 수 48, 56의 약수의 집합을 각각  $A$ ,  $B$ 라고 할 때, 다음  안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.

$$A \cap B = \{x \mid x \text{는 } \square \text{의 약수}\}$$

> 답: \_\_\_\_\_



9. 75 에 가능한 한 작은 자연수  $x$ 로 나누어서 어떤 자연수  $y$ 의 제곱이 되게 하려고 한다.  $y$ 의 값은?

- ① 1      ② 3      ③ 5      ④ 9      ⑤ 15

10. 세 자연수 4, 5, 6 어느 것으로 나누어도 1 이 남는 세 자리 자연수 중에서 가장 작은 자연수는?

- ① 60                  ② 61                  ③ 120  
④ 181                ⑤ 121

11. 다음 중 두 수의 최대공약수가 1 이 아닌 것은?

- ① 8, 11              ② 15, 16              ③ 19, 27  
④ 13, 52            ⑤ 28, 45

12.  $\frac{140}{x} = y^2$  을 만족할 때,  $x + y$  의 최솟값을 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_

13.  $\frac{16}{n}$  과  $\frac{20}{n}$  을 자연수로 만드는 자연수  $n$  을 모두 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_



14. 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ㉠ 1 은 소수이다.
- ㉡ 2 는 소수가 아니다.
- ㉢ 짝수인 소수는 2 뿐이다.
- ㉣ 소수는 모두 홀수이다.

 답: \_\_\_\_\_

15. 다음은 이진법을 나타내는 그림이다.

$1_2$  : ●,  $10_2$  : ●○,  $11_2$  : ●●, ...

이때, 다음 그림이 나타내는 수를 십진법으로 나타내  
어라.

●●●○○

 답: \_\_\_\_\_

16. 다음 중에서 두 수가 서로소인 것은?

- ① (14, 22)      ② (21, 49)      ③ (27, 72)
- ④ (15, 58)      ⑤ (2, 20)

17. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $1110_{(2)} = 14$       ②  $17 = 10001_{(2)}$
- ③  $24 = 11000_{(2)}$       ④  $11101_{(2)} = 29$
- ⑤  $10110_{(2)} = 24$

18.  $101011_{(2)}$  에서 밑줄 친 1 은 실제로 얼마를 나타내는  
가?

- ① 2      ② 4      ③ 8      ④ 16      ⑤ 32



19. 다음 중 240 을 바르게 소인수분해한 것은?

①  $2^4 \times 3 \times 5$

②  $2^3 \times 3 \times 7$

③  $2^2 \times 3^2 \times 5^2$

④  $2^3 \times 3 \times 5^2$

⑤  $2^2 \times 3^2 \times 5$