

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: _____

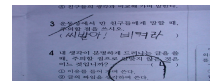
> 답: _____

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 $2^3 \times 3 \times 5 \times 7$

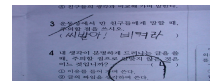
④ $2^3 \times 3^2$

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.

$1_2 : \bullet$, $10_2 : \bullet\bigcirc$, $11_2 : \bullet\bullet$, ...

이때, 다음 그림이 나타내는 수를 십진법으로 나타내
 어라.

$\bullet\bullet\bullet\bigcirc\bigcirc$

➤ 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 $2^2 \times 3^2 \times 5$

20. $110010_{(2)}$ 를 십진법으로 나타낸 것은?

- ① 26 ② 48 ③ 50 ④ 51 ⑤ 52