

확인 C

1. 다음 두 수의 최소공배수를 소인수의 곱으로 나타낸 것은?

36, 48

- ① 2×3 ② 2×3^2 ③ $2^2 \times 3^2$
 ④ $2^4 \times 3$ ⑤ $2^4 \times 3^2$

2. 안에 알맞은 수를 써넣어라.

18의 소인수분해 : $\times$ $\times$

24의 소인수분해 : $\times$ $\times$ $\times$

최대공약수 : $\times$

3. 두 자연수 A, B 의 최대공약수는 6, 최소공배수는 132 일때, $A - B$ 를 구하여라. (단, $A > B$)

4. 곱이 405 이고 최대공약수가 9 인 두 자연수를 구하여라.

5. 108, 135 의 최대공약수는?

- ① 2^2 ② 3^3 ③ 2^3
 ④ 3×5 ⑤ $2^2 \times 3^2$

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

- ① $2^2 \times 5$ ② $2^3 \times 3$
 ③ $2 \times 3 \times 5$ ④ $2 \times 3^2 \times 5^2$
 ⑤ $2^2 \times 3^2 \times 7^2$

7. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 8 과 27 는 서로소이다.
 ② 12 의 소인수는 2, 3 이다.
 ③ 소수의 약수의 개수는 2 이다.
 ④ 60 의 소인수는 3 개이다.
 ⑤ 두 홀수는 서로소이다.

8. 다음 중 8 과 서로소가 아닌 것은?

- ① 3 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 9

9. 2^2 , $2^2 \times 3$, 3×5 의 공배수 중에서 200 이하인 것의 개수는?

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개
④ 5 개 ⑤ 6 개

10. $X = \{a, b\}$ 에서 a, b 의 최대공약수는 7, 두 수의 곱이 588 일 때, 집합 X 의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
④ 4 개 ⑤ 5 개

11. 두 수의 곱이 $2^3 \times 3^5 \times 7^2$ 이고, 최대공약수가 $2 \times 3^2 \times 7$ 일 때, 두 수의 최소공배수는?

- ① $2 \times 3 \times 7$ ② $2^2 \times 3^3 \times 7$
③ $2 \times 3^2 \times 7$ ④ $2 \times 3^3 \times 7$
⑤ $2 \times 3 \times 7^2$

12. 두 자연수의 곱이 540 이고 최대공약수가 6 일 때, 최소공배수는?

- ① 40 ② 50 ③ 60 ④ 80 ⑤ 90

13. 선미는 아버지께 자전거를 선물 받았는데 자전거의 자물쇠는 비밀번호로 잠가지게 되어 있다. 자물쇠의 비밀번호는 막내 이모, 엄마, 나의 나이인 26, 36, 12 의 최소공배수의 각 자리의 숫자로 정하였다. 자물쇠의 비밀번호로 가능한 가장 큰 수를 구하여라.

14. 진희는 어머니 심부름으로 인터넷으로 과일의 가격을 알아보고 주문하려고 한다. 인터넷 검색 결과 아래 과일의 가격이 다음과 같았다. 과일의 가격은 주어진 수의 최소공배수라고 할 때, 가장 싼 과일을 말하여라.

거봉 1박스

$$2^2 \times 5^2 \times 7 \times 11, 2^2 \times 3 \times 5 \times 7$$

키위 1박스

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

오렌지 1박스

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

바나나 1박스

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

오렌지 1박스

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

15. 10 보다 크고 20 보다 작은 자연수 중에서 6 과 서로소인 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

16. 다음 중 서로소인 두 수끼리 짝지어진 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

㉠ 7, 11	㉡ 8, 15	㉢ 9, 21
㉣ 15, 22	㉤ 12, 60	㉥ 11, 121

17. a 와 12 의 공배수가 12 의 배수와 같을 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 12 ⑤ 24

18. 두 자리의 자연수 A, B 의 최대공약수가 8, 최소공배수가 120 일 때, 이 두 수의 합을 구하면?

- ① 8 ② 15 ③ 16
④ 64 ⑤ 128

19. 세 수 250, 360, 960 의 최대공약수는?

- ① 2^2 ② 2×5 ③ $2^2 \times 5^2$
④ $2 \times 3 \times 5$ ⑤ $2^2 \times 3 \times 5$

20. 15, 18, 30 의 최소공배수를 구하여라.

21. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 2^3 \times 3 \times 7 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 180 \text{의 약수}\}$ 일 때, $(A \cup B) - (A^c \cup B^c)$ 의 원소들의 합을 구하여라.

22. 세 자연수 $2^3 \times 3^2 \times 5^2$, $2^3 \times 3^3 \times 5$, $2^4 \times 3^2 \times 7$ 의 공약수가 아닌 것은?

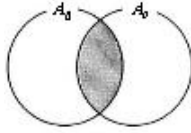
- ① 1 ② $2^3 \times 3$ ③ 18
④ $2^3 \times 3 \times 5$ ⑤ $2^2 \times 3^2$

23. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 48 의 소인수는 2, 3 이다.
② 22 과 35 는 서로소이다.
③ 90 의 소인수는 3 개이다.
④ 143 은 소수이다.
⑤ 서로 다른 두 소수는 항상 서로소이다.

24. 어떤 자연수를 3 으로 나누니 18 와 24 의 공배수가 되었다. 어떤 자연수가 될 수 있는 가장 작은 수를 구하여라.

25. 집합 $A_n = \{x | x \text{는 } n \text{의 배수}\}$ 라 하면 $A_6 = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$, $A_9 = \{x | x \text{는 } 9 \text{의 배수}\}$ 이다. 아래 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합을 A_k 라 할 때, k 의 값을 구하여라.



26. 200 과 $2^2 \times x$ 의 최대공약수가 20 일 때, x 의 값은?

- ① 5 ② 4 ③ 3 ④ 2 ⑤ 1

27. 270 과 $2^2 \times a \times 7$ 의 최대공약수가 18 일 때, a 의 값을 구하여라.

28. 세 자연수의 비가 $3 : 6 : 10$ 이고 최소공배수가 360 일 때, 나눗셈을 이용하여 세 자연수를 구하여라.

29. 두 수 $2 \times 3 \times 5^{\square}$, $2 \times 3^2 \times 5 \times 7^2$ 의 최소공배수가 $2^{\square} \times 3^{\square} \times 5^2 \times 7^{\square}$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 숫자들의 곱을 구하여라.

30. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } a \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{1\}$ 을 만족한다. 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 3 ② 5 ③ 7 ④ 9 ⑤ 12

31. 두 자연수 $84 \times a$ 와 $2^2 \times 7 \times 10 \times a$ 의 공약수가 12 개일 때 최소의 a 의 값을 구하여라.

32. 두 자연수 $21 \times x$ 와 $15 \times x$ 의 공약수가 4 개일 때 x 의 값이 될 수 있는 한 자리의 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
④ 4 개 ⑤ 5 개

33. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 가장 작은 소수는 2 이다.
② 100 과 243 는 서로소이다.
③ 두 자연수가 서로소이면 두 자연수는 소수이다.
④ 두 자연수가 서로소가 아니면 두 자연수는 소수가 아니다.
⑤ 10 보다 작은 자연수 중에서 소수는 4 개이다.

34. $24, 36, x$ 세 자연수의 최대공약수가 12 일 때, 최소 공배수 360 일 때 세 자연수의 합을 구하여라.

35. 자연수 x, y 에 대하여 x, y 의 최대공약수는 (x, y) , 최소공배수는 $[x, y]$ 로 나타내기로 한다. $(a, b, c) = 7$, $(a, b) = 14$, $[a, b] = 84$, $(b, c) = 21$, $[b, c] = 126$ 일 때, $[a, b, c]$ 를 구하여라.