

확인학습 맞춤교재02

1. 다음 수 중에서 8 과 서로소인 것을 모두 골라라.

2, 3, 4, 5, 6, 7

2. 다음 중 두 수가 서로소가 아닌 것은?

- ① 2, 7 ② 3, 8 ③ 4, 17
④ 10, 15 ⑤ 11, 21

3. $3^2 \times 5^2 \times 7^3$, $2^4 \times 3^2 \times 5^2$ 의 최대공약수는?

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

4. 두 자연수 a , b 의 최소공배수가 64 일 때, a 와 b 의 공배수 중 300 에 가장 가까운 수는?

- ① 192 ② 256 ③ 294
④ 305 ⑤ 320

5. $A = \{x|x \text{는 } a \text{의 약수}\}$, $B = \{x|x \text{는 } b \text{의 약수}\}$ 에 대하여 a , b 의 최대공약수가 12 일 때, $n(A \cap B)$ 는?

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 12 ⑤ 24

6. 다음 중 세 수 108, 144, 162 의 공약수는?

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

7. 다음 중 세 수 96, 120, 150 의 공약수는?

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

8. 두 수 $2^4 \times 5^3$, $2^a \times 3^2 \times 5^b$ 의 최대공약수가 50 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

9. 세 수 9, 18, 27 의 공배수 중 500 이하의 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 3 개 ② 5 개 ③ 7 개
④ 9 개 ⑤ 11 개

10. 두 자연수의 곱이 288 이고 최소공배수가 24 일 때, 이 두 자연수의 최대공약수를 구하여라.

11. 소인수분해를 이용하여 세 수 12, 36, 40 의 최소공배수를 구하여라.

12. $2^2 \times 3^2 \times 5^2$ 과 $2^3 \times 3^2 \times 5$ 의 공약수 중에서 5 의 배수인 약수는 모두 몇 개인지 구하여라.

13. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } a \text{의 약수}\}$ 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

14. 다음 두 자연수의 최소공배수가 96 일 때, 최대공약수를 구하여라.

$8 \times a, \quad 12 \times a$

15. 세 자연수 a, b, c 의 최소공배수가 120 일 때, a, b, c 의 공배수 중 500 에 가장 가까운 수는?

- ① 360 ② 480 ③ 120
④ 500 ⑤ 600

16. 세 수 16, 24, 36 의 공배수 중 700 에 가장 가까운 수를 구하여라.

17. 세 수 16, 6, 2×3^2 의 공배수 중 300 에 가장 가까운 수는?

- ① 308 ② 302 ③ 295
④ 291 ⑤ 288

18. 두 수 $2^a \times 3^2 \times 5$, $2^3 \times 3^b \times c$ 의 최대공약수가 12, 최소공배수가 2520 일 때, $a + b - c$ 의 값은?

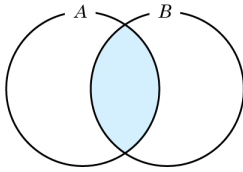
- ① 9 ② 6 ③ -4 ④ -5 ⑤ -7

19. 두 자연수 A, B 의 최소공배수가 28 일 때, A 와 B 의 공배수 중 200 이하의 자연수의 개수를 구하여라.

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

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

21. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 28 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 42 \text{의 약수}\}$ 를 나타내는 벤 다이어그램이 다음 그림과 같을 때, 색칠한 부분에 속하는 모든 원소의 합을 구하여라.



22. 다음 보기 중 세 자연수 $2^3 \times 3^2 \times 5^3$, $2^2 \times 3^3 \times 7^2$, $2^4 \times 3^2 \times 11$ 의 공약수는 몇 개인가?

보기

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

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
 ④ 4 개 ⑤ 5 개

23. 두 자연수 A , B 에 대하여 두 수의 최대공약수를 $A \bullet B$, 두 수의 최소공배수를 $A * B$ 로 나타낼 때, $(80 \bullet 144) * (36 \bullet 126)$ 의 값을 구하면?

- ① 122 ② 138 ③ 144
 ④ 152 ⑤ 164

24. 다음 보기 중 틀린 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 1 은 모든 자연수의 약수이다.
 ㉡ 소수의 약수의 개수는 2 개 미만이다.
 ㉢ 1 을 제외한 모든 자연수는 약수의 개수가 2 개 이상이다.
 ㉣ 152 와 209 는 서로소이다.
 ㉤ 소수에는 2 의 배수가 없다.

25. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 16, 32, 80 \text{의 공배수 중 } 500 \text{ 보다 작은 자연수}\}$ 일 때, $n(A)$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

26. 세 자연수 $5 \times a$, $6 \times a$, $9 \times a$ 의 최소공배수가 810 일 때, 세 수의 최대공약수는?

- ① 8 ② 9 ③ 15 ④ 24 ⑤ 27

27. 어떤 세 자연수의 비가 $2:3:4$ 이고 최대공약수가 6 일 때, 세 자연수의 최소공배수를 구하여라.

28. a 이상 b 이하의 자연수 중에서 2 와 3 의 배수이면서 5 의 배수가 아닌 자연수의 갯수를 $n(a, b)$ 로 나타낸다. $n(100, b) = 1000$ 일 때, $n(1, b)$ 를 구하여라.

29. 서로 다른 세 수 $48, 72, a$ 의 최대공약수가 24 일 때, a 의 값이 될 수 있는 두 자리 자연수를 모두 고르면?

- ① 24 ② 36 ③ 56 ④ 60 ⑤ 96

30. 네 수 14, 42, 56, A 의 최소공배수가 336 일 때, A 의 최댓값을 구하여라.

31. 다음 중 옳은 것은?

- ① 6 과 21 은 서로소이다.
 ② 3, 5, 7, 9 는 소수이다.
 ③ 가장 작은 소수는 1 이다.
 ④ 서로 다른 두 소수는 서로소이다.
 ⑤ 20 의 소인수는 3 개이다.

32. 1 에서 100 까지의 자연수의 집합에 대하여 n 의 배수의 집합을 A_n 으로 나타낼 때, $n(A_2 \cap A_5)^c$ 의 값을 구하여라.

33. 세 자연수 84, 126, A 의 최대공약수가 6 , 최소공배수가 1260 일 때, 가장 작은 자연수 A 의 값을 구하여라.

34. $A = \{x|x \text{는 } a \text{의 약수}\}$, $B = \{x|x \text{는 } b \text{의 약수}\}$ 에 대하여 a, b 의 최대공약수가 36 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ $16 \in A \cap B$
 ㉡ $\{1, 2, 36\} \subset A \cap B$
 ㉢ $n(A \cap B) = 10$
 ㉣ $A \cap B \subset \{x|x \text{는 } 72 \text{의 약수}\}$
 ㉤ $A \cup B = \{x|x \text{는 } 36 \text{의 배수}\}$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉣
 ③ ㉡, ㉣, ㉤ ④ ㉠, ㉣, ㉤
 ⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

-
- 35.** 자연수를 원소로 하는 집합 $A = \{x|x \text{는 } 2^2 \times 3^4 \times 5^3 \text{의 약수}\}$,
 $B = \{x|x \text{는 } 2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7 \text{의 약수}\}$ 에 대하여
 $n(A \cup B)$ 를 구하여라.