

1.  $2^2 \times 3^3 \times 5$  와  $2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7$  의 최대공약수와 최소공배수를 바르게 나타낸 것을 골라라.

① 최대공약수 :  $2^2 \times 3^2$ , 최소공배수 :  $2^2 \times 3^3 \times 5 \times 7$

② 최대공약수 :  $2^2 \times 3^2$ , 최소공배수 :  $2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$

③ 최대공약수 :  $2^2 \times 3 \times 5$ , 최소공배수 :  $2^2 \times 3^3 \times 5^2 \times 7$

④ 최대공약수 :  $2^2 \times 3$ , 최소공배수 :  $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$

⑤ 최대공약수 :  $2^2 \times 3^3 \times 5$ , 최소공배수 :  $2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$

2. 두 수  $2 \times a \times 7^2$  과  $b \times 5 \times 7 \times 13$  의 최대공약수가  $2 \times 5 \times 7$  이고, 최소공배수가  $2^3 \times 5 \times 7^2 \times 13$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 7

② 8

③ 9

④ 13

⑤ 14

3. 두 수  $A = 2^a \times 3^2 \times 5$ ,  $B = 2^4 \times 3^b$  의 최대공약수는  $2^2 \times 3^2$  이고  
최소공배수는  $2^4 \times 3^3 \times 5$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

4. 다음 중 두 수  $2^2 \times 3$ ,  $2^3 \times 3 \times 5^2$  의 최대공약수와 최소공배수를 차례로  
바르게 나타낸 것은?

①  $2 \times 3$ ,  $2^3 \times 3 \times 5^2$

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

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

④  $2^2 \times 3$ ,  $2^3 \times 3^2 \times 5^2$

⑤  $2 \times 3$ ,  $2 \times 3 \times 5$

5. 세 수 42, 70, 98 의 최대공약수를  $a$ , 최소공배수를  $b$ 라 할 때,  $b-a$ 의 값은?

- ① 1456    ② 1460    ③ 1462    ④ 1468    ⑤ 1470

6. 두 자연수  $2^a \times 3^3$ ,  $2 \times 3^b \times c$  의 최대공약수는 18, 최소공배수가 270 일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 소인수분해를 이용하여 다음 수들의 최소공배수와 최대공약수를 알맞게 짝지은 것을 골라라.

45, 60, 90
------------

- ① 최대공약수 : 15 , 최소공배수 : 90
- ② 최대공약수 : 15 , 최소공배수 : 180
- ③ 최대공약수 : 30 , 최소공배수 : 180
- ④ 최대공약수 : 45 , 최소공배수 : 90
- ⑤ 최대공약수 : 45 , 최소공배수 : 180

8. 다음 수들의 최대공약수와 최소공배수를 소수의 거듭제곱을 써서 나타낸 것으로 옳은 것은?

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

- ① 최대공약수 :  $2 \times 3$ , 최소공배수 :  $2^2 \times 3^2 \times 7$
- ② 최대공약수 :  $2 \times 3$ , 최소공배수 :  $2 \times 3 \times 5 \times 7$
- ③ 최대공약수 :  $2 \times 3 \times 5 \times 7$ , 최소공배수 :  $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$
- ④ 최대공약수 :  $2 \times 3 \times 7$ , 최소공배수 :  $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$
- ⑤ 최대공약수 :  $2 \times 3 \times 7$ , 최소공배수 :  $2^2 \times 3 \times 5 \times 7$

9. 다음 수들의 최대공약수와 최소공배수를 소수의 거듭제곱을 써서 나타낸 것으로 옳은 것은?

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

- ① 최대공약수 :  $2 \times 3$ , 최소공배수 :  $2 \times 3 \times 5 \times 7$
- ② 최대공약수 :  $2 \times 3$ , 최소공배수 :  $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$
- ③ 최대공약수 :  $2 \times 3^2 \times 5$ , 최소공배수 :  $2 \times 3 \times 5 \times 7$
- ④ 최대공약수 :  $2 \times 3 \times 7$ , 최소공배수 :  $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$
- ⑤ 최대공약수 :  $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$ , 최소공배수 :  $2 \times 3$

10. 두 자연수  $A, B$  의 최대공약수는 4, 최소공배수는 144 일때,  $A + B$  의 값을 모두 구하여라. (단,  $A > B$ )

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

11. 두 자연수  $A, B$ 의 최대공약수는 6, 최소공배수는 132일 때,  $A - B$ 를 구하여라. (단,  $A > B$ )

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

12. 두 자리의 자연수  $A, B$ 의 최대공약수가 8, 최소공배수가 120 일 때, 이 두 수의 합은?

- ① 8      ② 15      ③ 16      ④ 64      ⑤ 128

13. 두 자연수  $A, B$ 의 최대공약수는 8, 최소공배수는 280 이고,  $A+B = 96$  일 때,  $A-B$ 는? (단,  $A > B$ )

- ① 12      ② 13      ③ 14      ④ 15      ⑤ 16

14. 두 자연수  $A, B$ 의 최대공약수는 9, 최소공배수는 360 이고,  $A+B = 117$  일 때,  $A-B$ 를 구하여라. (단,  $A > B$ )

▶ 답: \_\_\_\_\_

15. 최대공약수가 20 이고, 최소공배수가 160 인 두 수의 차가 140 일 때, 두 수의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

16. 두 수  $2^3 \times 5^a \times 7$ ,  $2^4 \times 5^5 \times 7^b$  의 최대공약수가  $2^3 \times 5^3 \times 7$ , 최소공배수가  $2^4 \times 5^5 \times 7^3$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

17. 두 수  $2^a \times 7^2$ ,  $2^2 \times 7^b$  의 최대공약수가  $2 \times 7^2$ , 최소공배수가  $2^2 \times 7^4$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하면?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

18. 두 수  $3^a \times 5^2 \times 7$ ,  $3^3 \times 5^b \times c$  의 최대공약수는  $3^2 \times 5^2$ , 최소공배수는  $3^3 \times 5^2 \times 7 \times 11$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

- ① 14      ② 15      ③ 16      ④ 17      ⑤ 18

19. 두 수  $2^2 \times 3^a \times 7$ ,  $2^b \times 3^5 \times c$  의 최대공약수가  $2^2 \times 3^4$ , 최소공배수가  $2^3 \times 3^5 \times 5 \times 7$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

- ① 12      ② 14      ③ 16      ④ 18      ⑤ 20

20. 소인수분해 된 두 수  $2^a \times 3 \times 5^2$ ,  $2^3 \times 5^b \times c$  의 최대공약수가 40 ,  
최소공배수가 4200 일 때,  $a - b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

21. 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

22. 두 수  $2^2 \times 3^3$  과  $A$  의 최대공약수가  $2^2 \times 3^2$ , 최소공배수가  $2^3 \times 3^3 \times 7$  일 때, 자연수  $A$  의 값은?

- ① 500      ② 502      ③ 504      ④ 506      ⑤ 508

23. 두 수  $2^2 \times 3^a \times 5$  와  $2^b \times 3 \times 7$  의 최대공약수가  $2 \times 3$  이고, 최소공배수가  $2^2 \times 3^3 \times 5 \times 7$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

24. 세 수  $2^3 \times 3 \times 5$ , 24, 60 의 최대공약수와 최소공배수를 각각 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

25. 소인수분해한 세 자연수  $2^a \times b$ ,  $2^2 \times 3^b \times c$ ,  $2^2 \times 3^2$  의 최대공약수는 6 이고 최소공배수는 540 일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

26. 소인수분해한 세 자연수  $2^a \times b$ ,  $2^2 \times 3^b \times c$ ,  $2^2 \times 3^2$  의 최대공약수는 6 이고 최소공배수는 540 일 때,  $a + b + c$  의 값은?

- ① 7      ② 8      ③ 9      ④ 10      ⑤ 11

27. 다음 두 자연수의 최소공배수가 288 일 때, 최대공약수를 구하여라.

$8 \times a, 12 \times a$
---------------------------

 답: \_\_\_\_\_

28. 다음 세 수의 최대공약수와 최소공배수를 각각  $a, b$  라 할 때,  $\frac{b}{a}$  의 값은?

$2^5 \times 3, \quad 2^3 \times 3 \times 5, \quad 2^4 \times 3^2 \times 7$
--

- ① 400      ② 410      ③ 420      ④ 430      ⑤ 440

29. 자연수  $A$  와 36 의 최대공약수가 4 이고 최소공배수는 144 일 때, 자연수  $A$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

30. 자연수  $A$  와 72 의 최대공약수는 12 이고, 최소공배수는 360 일 때, 자연수  $A$  를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

31. 세 수  $3 \times 5^2$ ,  $c^3 \times 3^a \times 5^2$ ,  $2 \times 3 \times 5^b \times 7$ 의 최대공약수가  $d \times 5$  이고,  
최소공배수가  $2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$  일 때,  $\frac{d}{c} - \frac{b}{a}$ 의 값을 구하면?

- ① 0      ② 1      ③ 5      ④ 9      ⑤ 12

32. 세 자연수 54, 72,  $A$  의 최대공약수가 6, 최소공배수가 216 일 때, 가장 큰 자연수  $A$  의 값은?

- ① 12      ② 24      ③ 36      ④ 48      ⑤ 60

33. 차가 8 인 두 수의 최대공약수가 4, 최소공배수가 60 일 때 두 수의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_