

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 9는 9의 약수이다.
- ② 8은 8의 배수이다.
- ③ 1은 모든 자연수의 배수이다.
- ④ 276은 6의 배수이다.
- ⑤ 364는 7의 배수이다.

2. 다음 중  $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7^4$  의 소인수를 바르게 구한 것은?

① 2, 3, 5

② 2, 3, 7

③ 2, 3, 5, 7

④  $2^2, 3^2, 5^2, 7^2$

⑤  $2^3, 3^2, 5, 7^4$

3. 다음 중 두 수의 최대공약수가 1이 아닌 것은?

① 8, 11

② 15, 16

③ 19, 27

④ 13, 52

⑤ 28, 45

4. 다음 중 두 수  $A$ ,  $B$  의 공약수가 아닌 수는?

$$A = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7, \quad B = 2 \times 3^3 \times 5^3 \times 11$$

- ① 6
- ② 18
- ③ 21
- ④ 30
- ⑤ 45

5. 다음 각 수를 나열한 것을 보고 공통인 수를 찾으면?

7, 14, 21, 28, ⋯

21, 42, 63, 84, ⋯

- ① 7, 14, 21, 28

- ② 7, 14, 21, 28, ⋯

- ③ 21, 42, 63, 84

- ④ 21, 42, 63, 84, ⋯

- ⑤ 147, 294, 441, 588, ⋯

6.  $2^5 = a$ ,  $3^b = 243$  을 만족하는  $a$ ,  $b$  의 값을 각각 구하면?

①  $a = 16$ ,  $b = 4$

②  $a = 16$ ,  $b = 5$

③  $a = 32$ ,  $b = 4$

④  $a = 32$ ,  $b = 5$

⑤  $a = 32$ ,  $b = 6$

7.  $2^2 \times 3 \times 7$  의 약수가 아닌 것은?

①  $2 \times 3$

②  $2^2 \times 7$

③  $3^2$

④  $3 \times 7$

⑤  $2 \times 3 \times 7$

8. 다음 중 최대공약수를 구했을 때, 최대공약수가 가장 큰 것은 어느 것인가?

① 12, 18

② 24, 32

③ 14, 20

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

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

9.

45와 75의 공약수의 개수는?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 8

10. 다음 보기의 수들의 최소공배수를 차례대로 고른 것은?

보기

- Ⓐ 16, 10, 12
- Ⓑ 8, 6, 12
- Ⓒ 4, 16, 32

- ① 40, 18, 16
- ② 240, 48, 56
- ③ 4, 52, 12
- ④ 240, 24, 32
- ⑤ 120, 34, 16

11. 보람이는 친구들에게 금붕어 12 마리와 거북이 18 마리를 각각 똑같이 나누어 주려고 한다.

되도록 많은 친구들에게 나누어 줄 때, 나누어 줄 수 있는 친구는 몇 명인가?

① 2 명

② 3 명

③ 4 명

④ 5 명

⑤ 6 명

12. 똑같은 크기의 정사각형 모양의 천을 꿰매어 가로, 세로의 길이가 각각 120cm, 180cm 인 식탁보를 만들려고 한다. 가능한 한 큰 정사각형 조각을 이용해 만들려고 할 때, 정사각형 조각의 한 변의 길이는?

- ① 12 cm
- ② 15 cm
- ③ 30 cm
- ④ 45 cm
- ⑤ 60 cm

13. 3으로 나누면 2가 남고, 4로 나누면 3이 남고, 5로 나누면 4가 남는  
자연수 중에서 110에 가장 가까운 수를 구하면?

① 112

② 113

③ 114

④ 119

⑤ 120

14. 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

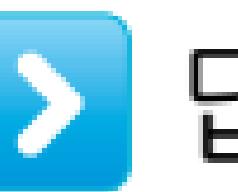
④ 506

⑤ 508

15. 소수 97 은 각 자리의 숫자를 바꾸면 79 가 되어 역시 소수가 된다. 이처럼 각 자리의 숫자를 바꾸어도 소수가 되는 50 보다 작은 두 자리의 소수를 모두 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

16. 두 자연수  $a, b$ 에 대하여  $a$ 와  $b$ 의 최대공약수를  $[a, b]$ 라 정의한다.  
 $x$ 는 1000 이하의 자연수라 할 때,  $[x, 24] = 8$ 를 만족하지 않는  $x$ 의  
개수를 구하여라.



답:

개

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

① 8

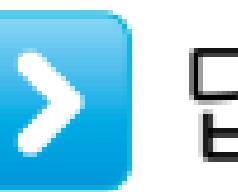
② 9

③ 15

④ 24

⑤ 27

18. 가로 12cm, 세로 16cm 인 직사각형 모양의 카드로 한 변의 길이가 2m 보다 작은 정사각형을 만들 때, 만들 수 있는 가장 큰 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



답:

cm

19. 두 자연수  $A, B$  가  $\frac{A}{2} = \frac{B}{3}$  를 만족하고  $A, B$  최대공약수와 최소공배수의 곱이 150 이다. 이때,  $A, B$  의 값을 각각 구하여라.



답:  $A =$  \_\_\_\_\_



답:  $B =$  \_\_\_\_\_

20.  $\frac{12}{n}, \frac{56}{n}, \frac{32}{n}$  를 자연수로 만드는 자연수  $n$  들을 모두 곱하면?

① 12

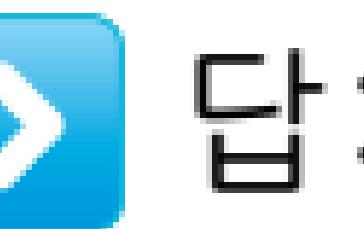
② 10

③ 8

④ 7

⑤ 6

21. 어떤 수  $N$  을 8로 나누었을 때 몫이  $k$ 이고 나머지가  $k-1$ 인 두 자릿수  $N$  중 가장 큰 수를 구하여라.



답:

---

22. 다음 수 중 어떤 자연수의 제곱이 되는 수는?

① 27

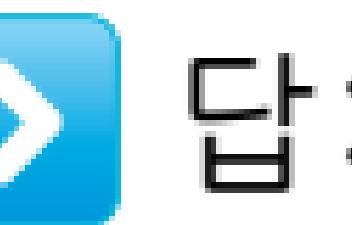
② 44

③  $2 \times 3^2$

④  $2^2 \times 3 \times 5^2$

⑤  $2^4 \times 7^2$

23. 자연수  $360 \times n$  이 자연수의 제곱이 된다고 할 때,  $n$  이 될 수 있는 모든 수의 합을 구하여라.(단,  $n$  은 160 미만의 자연수이다.)



답:

---

24.  $\frac{252}{A} = B^2$  을 만족하는 자연수 A,B에 대하여 B의 최대값은?

① 2

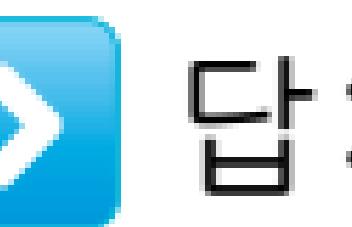
② 3

③ 6

④ 8

⑤ 14

25. 자연수  $n$ 에 대해  $S(n)$ 은  $n$ 의 약수의 개수이다. 자연수  $a, b$ 가 서로 소일 때,  $S(a) + S(b) = 6$ 을 만족하는  $S(a \times b)$ 의 최솟값을 구하여라.



답:

---