

1.

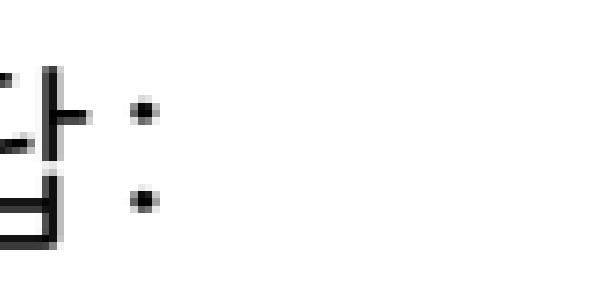
16의 약수의 개수를 구하여라.



답:

개

2. 150 에 가장 가까운 9 의 배수를 구하여라.



답:

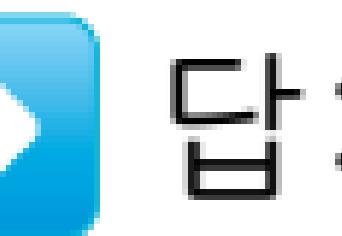
---

3.  $5^2$ 에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 10과 같다.
- ② 5의 제곱이다.
- ③ 지수는 5이다.
- ④ 밑은 2이다.
- ⑤  $25$ 보다 크다.

4. 다음 수 중에서 소수는 모두 몇 개인지 구하여라.

1 2 5 9 13 15 19 26 52



답:

개

## 5. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 소수는 약수의 개수가 2 개이다.
- ② 소수는 모두 홀수이다.
- ③ 가장 작은 소수는 1 이다.
- ④ 모든 자연수는 약수의 개수가 2 개 이상이다.
- ⑤ 자연수에는 소수와 합성수가 있다.

6. 다음 중 소인수분해가 옳지 않은 것은?

①  $150 = 2 \times 3 \times 5^2$

②  $16 = 4^2$

③  $108 = 2^2 \times 3^3$

④  $63 = 3^2 \times 7$

⑤  $168 = 2^3 \times 3 \times 7$

7. 264의 소인수를 바르게 구한 것은?

① 2, 3, 11

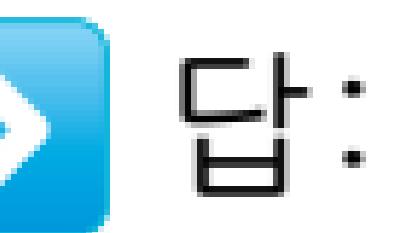
② 1, 2, 3, 11

③  $2^2$ , 11

④  $2^3$ , 3, 11

⑤ 2, 3, 5, 11

8. 588 을 588 보다 작은 자연수  $a$  로 나누었더니 약수의 개수가 홀수인  
자연수  $b$  가 되었다. 가능한  $b$  의 값의 합을 구하여라.



답:

---

9. 135에 가장 작은 수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 어떤 수를 곱하면 되는가?

① 6

② 10

③ 12

④ 15

⑤ 18

10. 다음은 나예빠가 넌멋져에게 보낸 암호문이다. 아래 네모 칸에 쓰여진 수 중에서  $2^4 \times 3^3$  의 약수를 모두 찾아 색칠하면 나예빠와 넌멋져가 만나는 시간이 나타난다. 나예빠와 넌멋져가 몇 시에 만나는지 구하여라.

$2 \times 3$	12	$2^2 \times 3$
11	$2 \times 3^3 \times 5^2$	$2^4 \times 3^3$
$2^3 \times 3^2$	$2 \times 3^3$	1
$3^2 \times 11$	100	$2 \times 3^2$
8	$3^3$	$2^3 \times 3$



답:

\_\_\_\_\_ 시

11.  $3^2 \times 5^3$  으로 소인수분해되는 자연수의 약수를 구하여라.



답:

개

12. 어떤 수를 7로 나누었더니 몫이 5이고, 나머지가 3이었다. 이 수를 4로 나누었을 때의 나머지는?

① 1

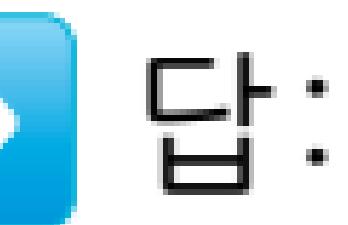
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

13. 두 자연수  $x$ ,  $y$  가 있다.  $x$  를  $y$  로 나누었더니 몫이 15, 나머지가 2 이었다. 이때,  $x$  를 5 로 나누었을 때의 나머지를 구하여라.



답:

---

14. 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.

15. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳지 않은 것은?

①  $3 \times 3 \times 3 = 3^3$

②  $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^2$

③  $a + a + a + a = a^4$

④  $a \times b \times b \times b \times b = a \times b^4$

⑤  $\frac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7} = \frac{1}{2^3 \times 7^2}$

16. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $8000 = 8 + 10^3$

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

③  $2^4 = 2 + 2 + 2 + 2$

④  $4 \times 4 \times 4 = 2^6$

⑤  $\frac{1}{11} \times \frac{1}{11} \times \frac{1}{11} = \frac{3}{11}$

17. 다음 중  $3^4$  을 나타낸 식은?

①  $3 \times 4$

②  $3 + 3 + 3 + 3$

③  $4 \times 4 \times 4$

④  $3 \times 3 \times 3 \times 3$

⑤  $4 \times 3$

18.  $2^4 = a$ ,  $3^b = 27$  을 만족하는  $a$ ,  $b$  의 값을 각각 구하면?

①  $a = 8$ ,  $b = 2$

②  $a = 8$ ,  $b = 3$

③  $a = 16$ ,  $b = 2$

④  $a = 16$ ,  $b = 3$

⑤  $a = 32$ ,  $b = 4$

19. 다음 수를 작은 수부터 차례로 기호를 나열하여라.

㉠  $5^3$

㉡ 39

㉢  $2^5$

㉣  $2^2 \times 3^3$

㉤  $3^2 \times 7$



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

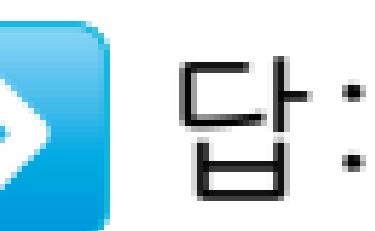


답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

20.  $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$  를  $2^x \times 3^y \times 5^z$  라 할 때,  $x + y + z$  의 값을 구하여라.



답:

---

21.

다음 중 소수는?

① 33

② 63

③ 57

④ 77

⑤ 101

22. 다음 <보기> 중 소인수분해가 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $52 = 13 \times 5$

㉡  $20 = 2^2 \times 5$

㉢  $80 = 2^4 \times 5$

㉣  $120 = 2^3 \times 3 \times 5$

㉤  $84 = 2^2 \times 3^3$

① ㉠, ㉤

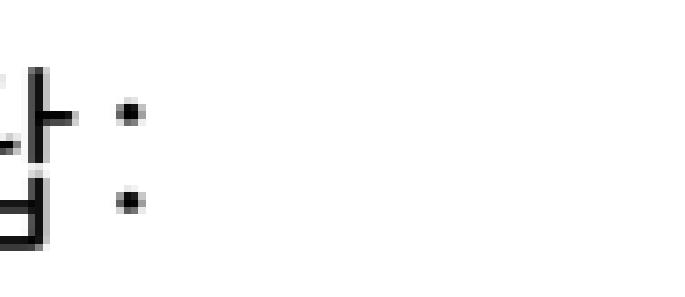
② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉢, ㉣

23. 350 을 소인수분해하였을 때, 각 소인수의 지수의 합을 구하여라.



답 :

---

24.  $600 = a^x \times b^y \times c^z$  로 소인수분해될 때,  $(a+b+c) \times (x+y+z)$  의  
값은? (단,  $a < b < c$ )

① 12

② 24

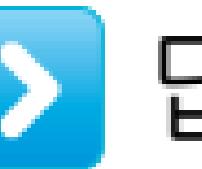
③ 36

④ 48

⑤ 60

25. 다음 수의 소인수의 합을 구하여라.

60



답:

---

26. 다음 중 50 의 소인수로만 이루어진 모임은?

① 2, 5

② 1, 2, 5

③ 1, 2, 5, 10

④ 2, 5, 10, 25

⑤ 1, 2, 5, 10, 25, 50

27. 49의 소인수와 42의 소인수를 모두 구한 것은?

① 2, 3, 7

② 2, 3,  $7^2$

③  $7^2$ , 21

④ 2, 7, 21

⑤ 6, 7

28. 75에 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

29. 120에 자연수  $x$ 를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다.  
다음 중  $x$ 의 값이 될 수 없는 것은?

①  $2 \times 3 \times 5$

②  $2^3 \times 3 \times 5$

③  $2 \times 3^3 \times 5$

④  $2 \times 3 \times 5 \times 7^2$

⑤  $2^2 \times 3 \times 5$

30. 다음 중  $11^3 \times 13^5$  의 약수가 아닌 것은?

① 11

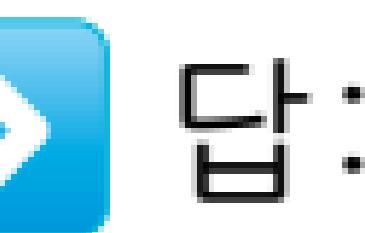
② 13

③  $11 \times 13^4$

④  $11^2 \times 13^3$

⑤  $11^4 \times 13^5$

31.  $3^a \times 5^b$  이  $3^3 \times 5$  를 약수로 가질 때, 두 자연수  $a, b$  의 최솟값의 합을 구하여라.



답:

32. 자연수  $3^a \times 5^4 \times 7^5$  의 약수의 개수가 120 이다. 이 때,  $a$ 의 값은?

① 1

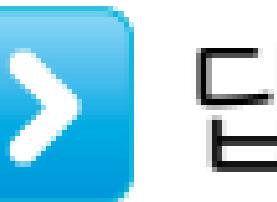
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

33.  $2 \times 3 \times$   는 어떤 수를 소인수분해한 식이고 이 수는 약수의 개수가 8개인 가장 작은 수이다.  안에 알맞은 수를 구하여라.



답:

---

34.  $2^2 \times$    $\times 7$  은 어떤 수를 소인수분해한 식이고 이 수는 약수의

개수가 12 개인 가장 작은 수이다.  안에 알맞은 수는?

① 2

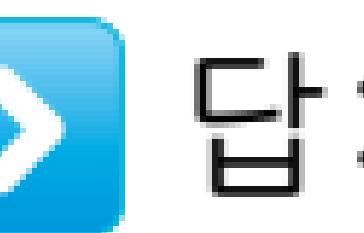
② 3

③ 5

④ 7

⑤ 11

35. 1부터 50 까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 3개인 자연수의 개수를 구하여라.



답:

개