

1.

16의 약수의 개수를 구하여라.



답:

개

2. 100이하의 자연수 중 18의 배수의 개수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

3. 다음 수 중에서 합성수의 개수를 구하여라.

1    3    5    15    31    35    53



답:

개

4. 다음 중에서 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 1 은 소수가 아니다.
- ② 모든 소수는 홀수이다.
- ③ 모든 수는 약수의 개수가 2 개 이상이다.
- ④ 가장 작은 소수는 3 이다.
- ⑤ 4 와 9 는 서로소이다.

5. 180을 소인수분해하면  $x^2 \times 3^2 \times y$ 이다. 이때,  $y - x$ 의 값은?

① 1

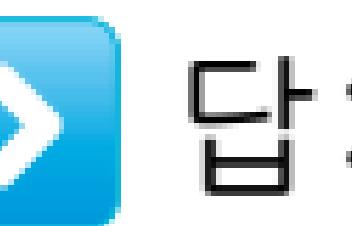
② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

6.  $24 \times a = 90 \times b = c^2$  을 만족하는 가장 작은 자연수  $c$  의 값을 구하여라.  
(단,  $a, b, c$  는 모두 자연수이다.)



단:

---

7. 다음 수 중에서 약수가 가장 많은 수를 써라.

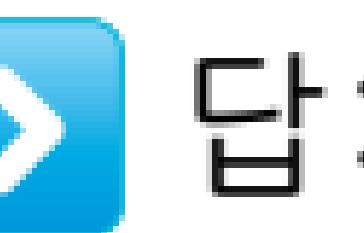
36    48    64    120



답:

---

8. 어떤 수를 5로 나누었더니 몫이 6이고, 나머지가 2였다. 이 수를 3으로 나누었을 때의 나머지를 구하여라.



답:

---

9. 다음 중  $4^5$  을 나타낸 식은?

①  $4 \times 5$

②  $4 + 4 + 4 + 4 + 4$

③  $5 \times 5 \times 5 \times 5$

④  $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$

⑤  $5 \times 4$

10.  $600 = a^x \times b^y \times c^z$  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

11. 360 의 소인수의 개수를  $x$ , 소인수들의 합을  $y$  라 할 때,  $x+y$  의 값을 구하여라.



답:

---

12.  $3^2 \times 5 \times 7$ 에 자연수  $a$ 를 곱하면 어떤 자연수의 제곱인 수가 된다.  $a$ 의 최솟값은?

① 5

② 7

③ 15

④ 21

⑤ 35

13. 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  $2^2 \times 3 \times 5$

14.  $3^3 \times 5^2$  의 약수가 아닌 것은?

① 3

② 5

③  $3^2 \times 5$

④  $3^2 \times 5^2$

⑤  $3 \times 5^3$

15. 자연수 240 과  $2^3 \times 5^n$  의 약수의 개수가 같을 때, 자연수  $n$  의 값을 구하여라.



답:

---

16.  $3^4 \times x$  는 약수의 개수가 10개인 자연수이다. 다음 중  $x$ 의 값으로  
알맞지 아는 것은?

① 2

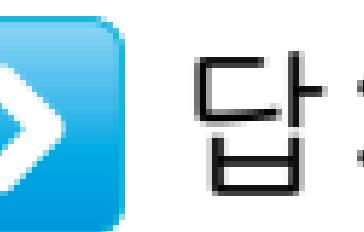
② 3

③ 5

④ 7

⑤  $3^5$

17. 1부터 50 까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 3개인 자연수의 개수를 구하여라.



답:

개

18. 어떤 수를 6으로 나누었더니 몫이 3이고 나머지가 3이었다. 이 수를 5로 나누었을 때의 몫을  $a$ , 나머지를  $b$ 라 할 때,  $a - b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

19. 24를 어떤 자연수로 나누면 나누어 떨어진다고 한다. 이때, 어떤 자연수는 모두 몇 개인가?

① 5개

② 6개

③ 7개

④ 8개

⑤ 9개

20.  $n$ 이 자연수일 때,  $\frac{18}{n}$ 도 자연수가 된다. 이러한  $n$ 의 값의 합은?

① 20

② 21

③ 33

④ 39

⑤ 49

21. 300에 가장 가까운 11의 배수를 구하여라.



답:

---

22. 120보다 작은 7의 배수의 개수를 구하여라.



답:

개

23. 네 자리 수  $68\square0$  이 6의 배수일 때,  $\square$ 안에 알맞은 숫자를 모두 구하여라

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

24.  $10^a = 1000$ ,  $\frac{1}{10^b} = 0.01$  을 만족하는 두 자연수  $a, b$ 에 대하여  $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:

---

25. 다음 식을 만족하는  $a$ ,  $b$ ,  $c$  의 값은?

$$1 \times 2 \times 4 \times 5 \times 10 \times 20 = 2^a \times 3^b \times 5^c$$

① 0

② 1

③ 4

④ 6

⑤ 8

26. 81의 소인수의 개수를 구하여라.



답:

27.  $x$ 는 108의 소인수이고,  $y$ 는 147의 소인수일 때,  $x, y$ 의 값을 모두 구하면?

①  $x = 2, y = 3$

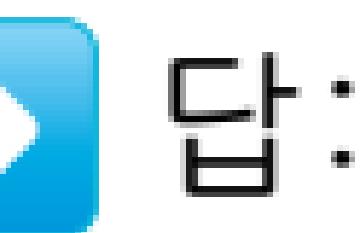
②  $x = 2, 3, y = 3$

③  $x = 2, 3, y = 3, 5$

④  $x = 2, 3, y = 3, 7$

⑤  $x = 3, 4, y = 3, 8$

28. 80에 어떤 자연수를 곱하여 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, 곱할 수 있는 수 중에서 가장 작은 자연수를 구하여라.

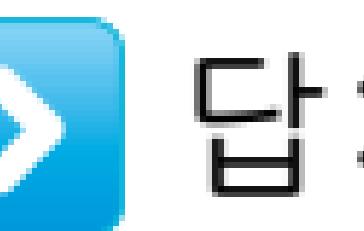


답:

29.  $\frac{7^2}{n}$  가 어떤 자연수의 제곱이 되게 하는 자연수  $n$  은 모두 몇 개인가?

- ① 1 개
- ② 2 개
- ③ 3 개
- ④ 4 개
- ⑤ 5 개

30. 60에 가장 작은 수  $A$ 를 곱하여 어떤 자연수  $B$ 의 제곱이 되게 하려고 한다.  $A + B$ 의 값을 구하여라.



답:

---

31.  $48 \times x = y^2$  을 만족하는 가장 작은 자연수  $x, y$ 에 대하여  $\frac{x}{y}$ 의 값은?

① 3

② 4

③  $\frac{2}{3}$

④  $\frac{1}{3}$

⑤  $\frac{1}{4}$

32.  $63 \times a = b^2$  을 만족하는 가장 작은 자연수  $a, b$  에 대하여  $\frac{b^2}{a^2}$  의 값을 구하여라.



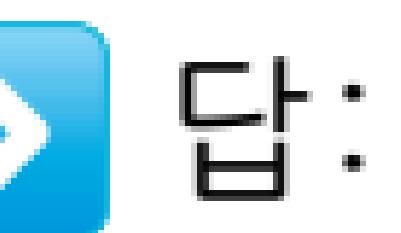
답:

---

33. 180 과 약수의 개수가 다른 수는?

- ① 210
- ② 300
- ③ 2450
- ④ 700
- ⑤ 1575

34.  $810$ 의 약수의 개수와  $3 \times 5^x \times 7$ 의 약수의 개수가 같을 때, 자연수  $x$ 의 값을 구하여라.



답:

35. 1부터 200 까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 3개인 자연수는 모두 몇 개인가?

① 5개

② 6개

③ 7개

④ 8개

⑤ 9개