

1.

16의 약수의 개수를 구하여라.



답:

개

2.  $4^3$  에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 12 와 같다.
- ② 밑은 4 이다.
- ③ 지수는 3 이다.
- ④  $4 \times 4 \times 4$  를 나타낸 것이다.
- ⑤  $3^4$  보다 작다.

3. 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

4. 다음 중 350의 약수가 아닌 것은?

① 2

②  $2 \times 5$

③  $2 \times 7$

④  $2^2 \times 5^2$

⑤  $2 \times 5^2 \times 7$

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



답:

개

6. 어떤 수 A 를 8 로 나누었더니 몫이 9 이고, 나머지가 3 이었다. 어떤 수 A 는?

① 70

② 75

③ 80

④ 85

⑤ 90

7. 20 이하의 홀수 중에서 두 자리 소수를 모두 고른 것은?

① 11, 13, 17

② 11, 13, 15, 17

③ 11, 13, 15, 19

④ 11, 15, 17, 19

⑤ 11, 13, 17, 19

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 3 은 소수이다.
- ② 1 과 그 수 자신만의 약수를 가지는 자연수를 소수라 한다.
- ③ 가장 작은 소수는 1 이다.
- ④ 2 의 배수 중 소수는 1 개이다.
- ⑤ 소수는 약수가 2 개이다.

9.

220의 소인수의 합을 구하면?

① 2

② 4

③ 8

④ 18

⑤ 32

10. 60에 어떤 자연수를 곱하여 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, 곱할 수 있는 수 중에서 가장 작은 자연수는?

① 3

② 5

③ 12

④ 15

⑤ 20

11. 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  $2^2 \times 3 \times 5$

12. 자연수  $A = 2^2 \times 3^n$  의 약수의 개수가 24 일 때,  $n$  의 값을 구하면?

① 2

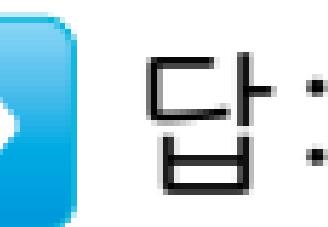
② 5

③ 7

④ 8

⑤ 12

13. 어떤 수를 7로 나누었더니 몫이 5이고 나머지가 3이었다. 이 수를 9로 나누었을 때의 몫을  $x$ , 나머지를  $y$ 라 할 때,  $x+y$ 의 값을 구하여라.



답:

---

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

① 20

② 21

③ 33

④ 39

⑤ 49

15. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 24 는 192 의 약수이다.
- ㉡ 108 은 108 의 약수인 동시에 배수이다.
- ㉢ 1 은 모든 자연수의 약수이다.
- ㉣ 484 는 7 의 배수이다.
- ㉤ 52 의 약수의 개수는 7 개이다.

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

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

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

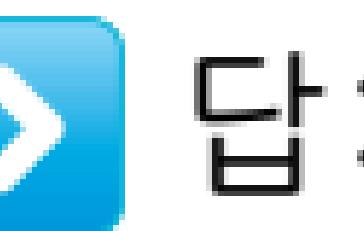
17.  $x = 5^{15} + 1$ ,  $y = 2^{13} + 1$  일 때  $xy$ 는 몇 자리의 수인지를 구하여라.



답:

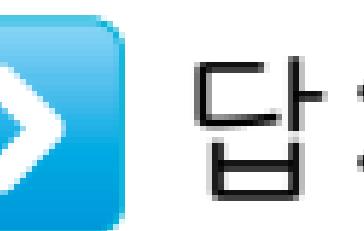
---

18.  $2^{10} = 1024$  를 이용하여  $1024 - 2^9 - 2^a = 256$  을 만족하는 자연수  $a$  의 값을 구하여라.



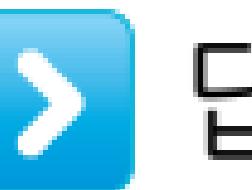
답:

19. 792 를 소인수분해하면  $a^l \times b^m \times c^n$  이다.  $a < b < c$  일 때,  $a + b + c - l - m - n$  의 값을 구하여라.



답:

20.  $\frac{686}{n} = a^2$  을 만족하는 자연수  $a$  에 대하여  $a + n$  의 값을 구하여라.  
(단,  $n$  은 조건을 만족하는 최소의 자연수)



답:

---

21. 168 의 약수의 개수를 구하여라.



답:

개

22. 다음 중 약수의 개수가 가장 큰 것을 고르면?

①  $2^4 \times 3^2$

②  $2 \times 5 \times 7$

③  $2 \times 3 \times 5 \times 7$

④  $2^2 \times 3^3 \times 7$

⑤  $11^2 \times 13^2$

23.  $2^2 \times 5^\square \times 7$  의 약수의 개수가 18 일 때  안에 들어갈 수는?

① 5

② 4

③ 3

④ 2

⑤ 1

24.  $3^3 \times a$ 는 약수의 개수가 12인 수 중 가장 작은 홀수라고 할 때,  $a$ 에 맞는 수를 구하면?

① 1

② 4

③ 9

④ 25

⑤ 36

25. 1부터 200 까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 3개인 자연수는 모두 몇 개인가?

① 5개

② 6개

③ 7개

④ 8개

⑤ 9개