

1. 자수법칙을 이용하여  $2^7 \times 5^5$  은 몇 자리 수인지를 구하여라.



답:

자리 수

2.  $2^{13} \times 5^{15}$  은 몇 자리의 수인지를 구하여라.



답:

자리 수

3.  $2^{10} \times 3 \times 5^8$  은 몇 자리의 수인가?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

4.

$2^7 \times 5^4$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$  의 값은?

① 3

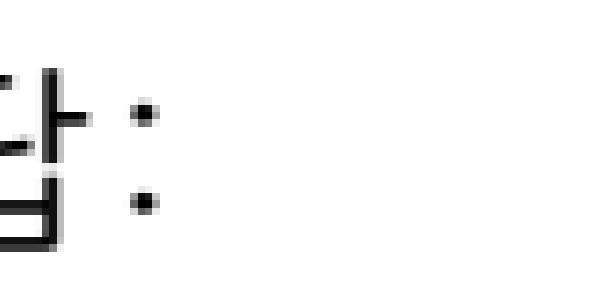
② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

5.  $2^{10} \times 5^{14}$  은  $n$  자리의 자연수이다.  $n$  의 값을 구하여라.



답:

6.  $2^5 \times 5^7 \times 7$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$ 의 값은?

① 5

② 7

③ 8

④ 10

⑤ 12

7.  $2^9 \times 3 \times 5^{12}$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$  의 값을 구하면?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

8.  $\frac{2^{15} \times 15^{20}}{45^{10}}$  은 몇 자리의 수인가?

① 8 자리

② 10 자리

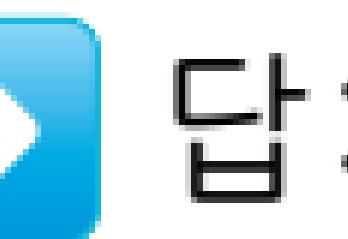
③ 11 자리

④ 12 자리

⑤ 13 자리

9.

$$\frac{2^{10} \times 15^{20}}{45^{10}}$$
 은 a자리의 수이다. 이 때, a의 값을 구하여라.



답:

---

10.  $a = 4^9$ ,  $b = 5^{12} + 5$  일 때,  $a \times b$  는  $n$  자리의 자연수이다. 이 때,  $n$  의 값은?

① 12

② 14

③ 17

④ 18

⑤ 20

11.  $2^{16} \times 5^{20}$ 이  $n$ 자리의 자연수일 때,  $n$ 의 값은?

① 16

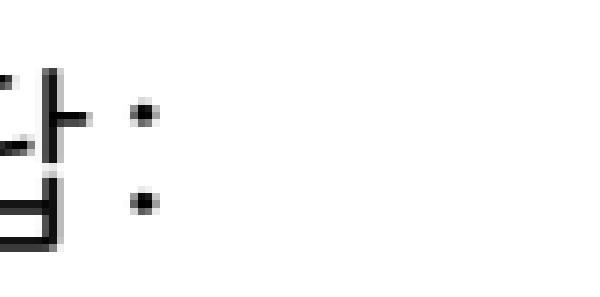
② 17

③ 18

④ 19

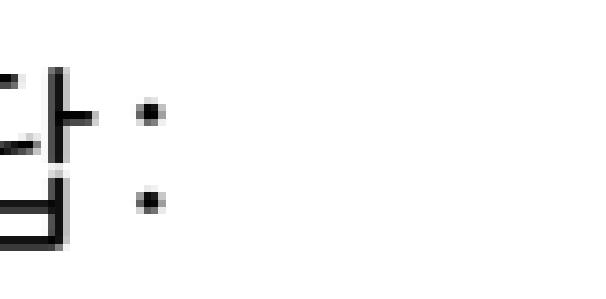
⑤ 20

12.  $2^{14} \times 5^{18}$  은  $n$  자리의 자연수이다.  $n$ 의 값을 구하여라.



답:

13.  $2^8 \times 3^2 \times 5^{11}$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$ 의 값을 구하여라.



답:

---

14.  $2^9 \times 3^2 \times 5^7$  은  $m$  자리의 자연수이고, 각 자리의 숫자의 합은  $n$  이라고 한다. 이 때,  $m + n$  의 값은?

① 9

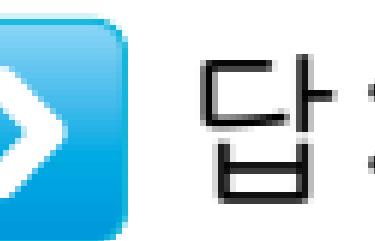
② 15

③ 18

④ 24

⑤ 36

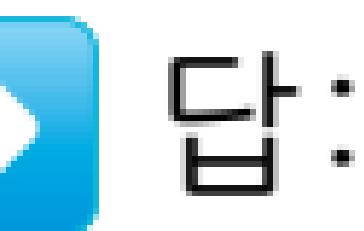
15.  $\frac{2^{15} \times 15^{30}}{45^{15}}$  은  $a$ 자리의 수이다. 이 때,  $a^2 + a + 1$  의 값을 구하여라.



답:

---

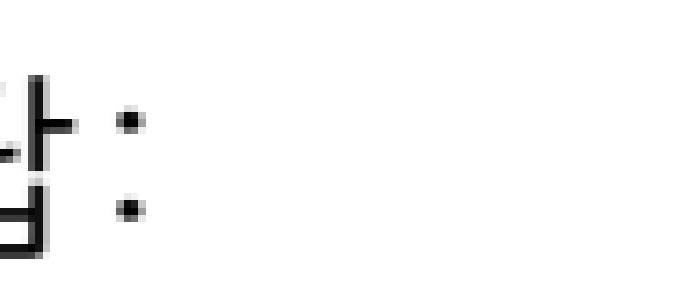
16.  $a = 4^5$ ,  $b = 5^{10} + 5$  일 때,  $a \times b$  는  $n$  자리의 자연수이다. 이 때,  $n$  의 값을 구하여라.



답:

---

17.  $2^{12} \times 3^2 \times 5^{10}$  은 몇 자리의 수인지 구하여라.



답:

자리 수

18.  $2^{10} \times 3 \times 5^8$  은 몇 자리의 수인가?

① 8자리의 수

② 9자리의 수

③ 10자리의 수

④ 11자리의 수

⑤ 12자리의 수

19.  $2^3 \times 5^7 \times 2^6 \times 5^5$  은  $n$  자리의 자연수이다.  $n$  의 값을 구하면?

① 9

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

20.  $2^{13} \times 5^{15}$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$  의 값을 구하여라.



답 :

---

21.  $2^{12} \times 5^{13}$  은 몇 자리의 수인지를 구하여라.



답:

자리의 수

22. 다음 중 가장 큰 수는?

①  $2^{10} \times 5^9 \times 7$

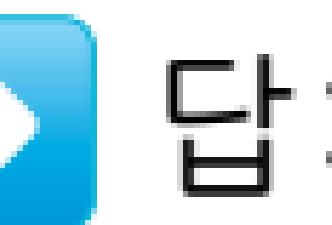
②  $2^{12} \times 3 \times 5^{11}$

③  $2^{10} \times 5^{11}$

④  $2^{10} \times 5^9$

⑤  $2^9 \times 5^8 \times 13$

23.  $2^{17} \times 5^{20}$  은  $n$  자리의 자연수이고,  $3^{2008}$  의 일의 자리의 숫자는  $m$  일 때,  $n + m$  의 값을 구하여라.



답:

---

24.  $3^x$  의 일의 자리의 숫자가 1,  $3^y$  의 일의 자리의 숫자가 3 일 때,  $81^x \div 9^y$  의 일의 자리의 숫자를 구하면? (단,  $x, y$  는  $x > y$  인 자연수)

① 1

② 3

③ 9

④ 7

⑤ 2

25.  $\frac{3^x}{9^{-x+y}} = 27$ ,  $\frac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 625$  일 때,  $64^x \times 625^y$  의 자리의 수를 구하면?

① 10자리

② 12자리

③ 17자리

④ 20자리

⑤ 26자리

26.  $\frac{4^x}{16^{-x+y}} = 64$ ,  $\frac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 125$  일 때,  $32^x \times 125^y$  의 자리의 수를 구하여라.



답:

자리의 수

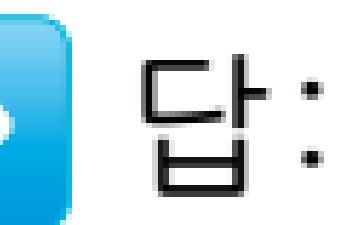
27.  $58^{2009} \times 35^{2009}$  의 일의 자리의 숫자를 구하여라.



답:

---

28.  $3^{2009}$  의 일의 자리의 숫자를  $a$  라 하고,  $x = 3^{10}$  일 때,  $3^x$  의 일의 자리의 숫자를  $b$  라 한다. 이 때,  $13^{ab}$  의 일의 자리의 숫자를 구하여라.



답:

---

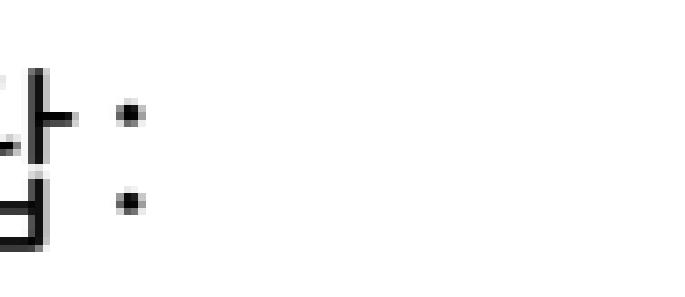
29.  $10^9$  이  $n$  자리 자연수일 때,  $\frac{3^n \times (2^n + 2^{n+1} + 2^{n+2}) \times 25^n}{(3^{n+2} - 6 \cdot 3^{n-1}) \times 5^n}$  은 몇 자리 자연수인지 구하여라.



답:

자리

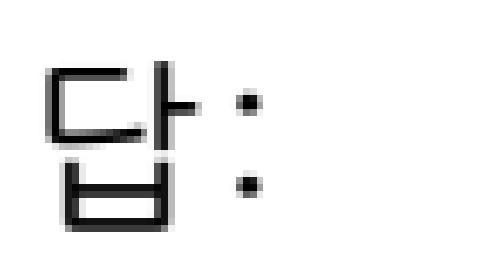
30.  $2^{10} = 10^3$  일 때,  $25^{10}$  은 몇 자리 자연수인지 구하여라.



답:

자리

31.  $0.8^{10}$  을 소수로 나타내어라. (단,  $2^{10} \approx 1000$  으로 계산한다.)



답:

---

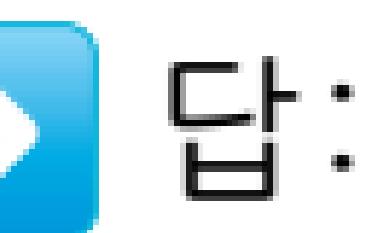
32. 자연수  $n$ 에 대하여  $2^n, 3^n, 4^n, 5^n$  각각의 일의 자리 숫자의 합을  $f(n)$ 이라 정의하고,  $g(n) = 1 \times 2 \times \cdots \times n$ 이라 정의할 때,  $f(g(1)) + f(g(2)) + f(g(3)) + \cdots + f(g(100))$ 의 값을 구하여라.



답:

---

33. 자연수  $n$  을 7로 나눈 나머지를  $f(n)$  이라 정의할 때,  $f(8^{12} \times 25^{18})$ 의 값을 구하여라.



답:

---