

1. 다음과 같은 규칙으로 수를 나열하였을 때,  $8^8$  과 크기가 같은 수는 몇 번 나오는지 구하여라.

1	1	1	1	...
2	4	8	16	...
3	9	27	81	...
4	16	64	256	...
:	:	:	:	:



답:

\_\_\_\_\_

번

2. 분수  $\frac{21}{2^3 \times 5 \times 7 \times a}$  를 소수로 나타내면 무한소수가 된다. 이때 가장 작은  $a$  는?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

3.  $\frac{x}{2 \times 3 \times 5^2}$  를 소수로 나타내면 유한소수이고, 이 분수를 기약분수로 나타내면  $\frac{4}{y}$  이다. 이때,  $y - x$  의 값은? (단,  $x$ 는  $20 < x < 30$  인 자연수)

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

4. 분수  $\frac{x}{84}$  를 소수로 고치면 유한소수이고, 이 분수를 기약분수로 고치면  $\frac{3}{y}$  이 된다고 한다. 이때,  $x + y$  값을 구하여라. (단,  $y \neq 1$ )



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

5.  $0.\dot{a}bc\dot{d}\dot{e} = \frac{29947}{99000}$  일 때, 한 자리 자연수  $a, b, c, d, e$  의 값을 각각 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $c =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $d =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $e =$  \_\_\_\_\_

6. 부등식  $2.\dot{9} \leq x < \frac{74}{15}$  를 만족시키는 정수를 모두 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

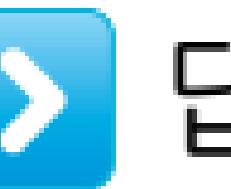


답:

\_\_\_\_\_

7. 다음을 계산하여라.

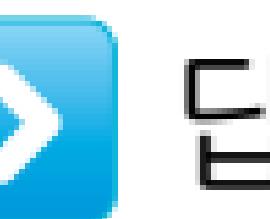
$$0.\dot{1} + \frac{0.\dot{2}}{2} + \frac{0.\dot{3}}{3} + \frac{0.\dot{4}}{4} + \cdots + \frac{0.\dot{9}}{9}$$



답:

---

8.  $a < b < c < 9$  인 자연수  $a, b, c$  에 대하여  $0.\dot{a} \times k = 0.0\dot{b}$ ,  $0.0\dot{b} \times k = 0.00\dot{c}$  일 때,  $k$  의 값을 구하여라.



답:

---

9.

$$9^{x+2} = 3^{2x} \times 3^y \text{에서 } y \text{의 값은?}$$

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

10.  $81^4 \div 27^n = 9^2$  일 때,  $n$ 의 값을 구하여라.



답:

---

11.  $\left\{ \left( -\frac{3}{16}a \right)^3 b^3 \right\}^4 = \frac{3^w}{2^v} a^x \times b^y$  일 때,  $v, w, x, y$  의 값을 차례대로 구하여라.

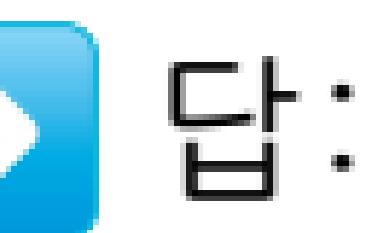
▶ 답:  $v =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $w =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

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



답:

---

13.  $a = 8^2, b = 9^4$  이라 할 때,  $(a^{-1}b^2)^3 \div \left\{ \left( \frac{1}{ab} \right)^3 \right\}^2 \times a^4b^{-5} = 2^n \times 3^m$  이 성립한다. 이 때,  $m - n$  의 값을 구하여라.



답:

---

14.  $f(x) = 2^x$  을 나타낸다고 할 때, 다음을 만족하는  $x, y, z$  의 합을 구하여라.

- $f(4) = x$
- $f(y) = \frac{1}{8}$
- $f(2) + f(z) \times f(-3) = 6$



답:

---