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. $\frac{x}{2\times3\times5^2}$를 소수로 나타내면 유한소수이고, 이 분수를 기약분수로 나타내면 $\frac{4}{y}$이다. 이때, $y-x$의 값은? (단, x는 $20 < x < 30$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. $0.abc\dot{d}\dot{e} = \dfrac{29947}{99000}$ 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:

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

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

10. $81^4 \div 27^n = 9^2$일 때, n의 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 7 로 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, $(a^{-1}b^2)^3 \div \left\{\left(\dfrac{1}{ab}\right)^3\right\}^2 \times a^4b^{-5}=2^m\times 3^m$ 이 성립한다. 이때, $m-n$ 의 값을 구하여라.

답: _____

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

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

답: _____