

1.  $x = 2, 4, 6, 8, 10, 12$  일 때, 분수  $\frac{1}{x}$  이 유한소수가 되지 않는  $x$ 의 개수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**2.** 순환소수  $9.\dot{3}$  에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱해야 하는 자연수 중 가장 작은 자연수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

3. 다음 보기 중 계산 결과가 나머지와 같지 않은 것을 골라라.

보기

㉠  $a^{12} \div (a^3 \div a^2)$

㉡  $(a^4)^3 \div a^2 \div a^3$

㉢  $\frac{a^{12}}{a^2} \div a^3$

㉣  $a^{12} \div (a^7 \div a^2)$

㉤  $(a^3)^3 \div a^3 \times a$



답: \_\_\_\_\_

4.  $3^3 \div 3^a = 27$ ,  $4^b + 4^b + 4^b + 4^b = 4^3$  일 때,  $a - b$  의 값은?

①  $-1$

②  $-2$

③  $-3$

④  $-4$

⑤  $-5$

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



답:

자리 수

---

6. 자연수  $n$  에 대하여  $f(3^n) = n$  으로 정의한다.  $f(x) + f(y) + f(27) = f(729)$  일 때, 서로 다른 자연수  $x, y$  의 합을 모두 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

7. 다음 중 옳지 않은 것의 개수를 구하여라.

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad (-x)^3 \times xy = -x^3y$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad (-4a^3) \div a \div a = -4a$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \quad 3ab \div a \times 4b = 12b^2$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \quad (6xy - 3y) \div (3y) = 2x - 1$$

$$\textcircled{\text{㉤}} \quad -6a^3b \times 3ab \div (2ab) = -9a^2$$



답:

개

\_\_\_\_\_

8.  $\frac{3654}{9990} = 0.\dot{a}b\dot{c}d$  에서  $a, b, c, d$  는  $0, 1, \dots, 9$  중 어느 한 수를 나타낸다.

이때,  $a + b + c + d$  의 값은?

① 21

② 22

③ 23

④ 24

⑤ 25

9. 분수  $\frac{36}{111}$  을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 100 번째 자리의 숫자를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

10.  $0.15\dot{8} = a \times 0.00\dot{1}$  ,  $0.0\dot{5} = 5 \times b$  일 때,  $ab$ 를 분수로 나타내어라.



답 :

\_\_\_\_\_

11. 두 순환소수  $0.\dot{a}b$ ,  $0.\dot{b}a$ 의 합이  $0.\dot{3}$ 일 때,  $a-b$ 의 값은? (단,  $0 < a < b$ )

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

12. 다음 중 유리수 아닌 것을 모두 고르면?

①  $0, 1, 2, 3, \dots$

②  $2.\dot{5}, -\frac{5}{9}$

③ 유한소수

④ 무한소수

⑤  $-1.\dot{5}, -\frac{1}{3}, 0, 2.\dot{4}, \pi$

13.  $x + y = 3$  이고,  $A = 2^{2x}$ ,  $B = 2^{2y}$  일 때,  $AB$  의 값은?

①  $2^2$

②  $2^4$

③  $2^6$

④  $2^8$

⑤  $2^{10}$

14. 다음 두 식을 만족하는 단항식  $A, B$  에 대하여  $A^2$  은?

$$A \times B = 36a^3b^4, \quad \frac{A}{B} = 4a$$

①  $144ab$

②  $144a^2b^2$

③  $144a^3b^3$

④  $144a^4b^4$

⑤  $144a^5b^5$

15. 다음 그림과 같이 물이 담긴 원기둥 모양의 그릇에 쇠공을 완전히 넣으면 물의 높이는 얼마나 높아지는가?

①  $\frac{1}{3}a$

②  $\frac{2}{3}a$

③  $a$

④  $\frac{4}{3}a$

⑤  $\frac{5}{3}a$

