

1. 다음중 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면?

①  $\pi$

②  $-3$

③  $\frac{17}{5}$

④  $3.\dot{5}\dot{4}$

⑤  $0.1010010001\dots$

2. 다음은 분수를 소수로 바꾸는 과정이다. ㉑에 들어갈 숫자로 옳은 것을 고르면?

$$\frac{3}{5^2} = \frac{3 \times \textcircled{㉑}}{5^2 \times \textcircled{㉒}} = \frac{\textcircled{㉓}}{100} = \textcircled{㉔}$$

① 2

②  $2^2$

③ 8

④ 12

⑤ 0.12

3. 유리수는 유한소수와 (가)로 나누어진다. 다음 중 (가)에 속하는 것은 모두 몇 개인가?

㉠  $\frac{5}{12}$

㉡  $-3.141592$

㉢  $0.4272727 \dots$

㉣  $\frac{7}{28}$

㉤  $-\frac{5}{6}$

㉥  $-\frac{108}{2 \times 3^2}$

㉦  $\frac{5}{350}$

㉧  $\frac{10}{2 \times 5 \times 7}$

㉨  $\frac{27}{2 \times 3^2 \times 5}$

① 4개

② 5개

③ 6개

④ 7개

⑤ 8개

4. 두 분수  $\frac{10}{252}$  과  $\frac{7}{135}$  에 같은 자연수  $A$  를 곱하여 모두 유한소수가 되도록 하려고 한다. 이 때, 가장 작은 자연수  $A$  는?

①  $3^2$

②  $3^2 \times 7$

③  $3^3$

④  $3^3 \times 7$

⑤  $3^2 \times 7^2$

5. 분수  $\frac{a}{70}$  를 유한소수로 나타낼 수 있고 그 기약분수는  $\frac{3}{b}$  이 된다고 한다.  $a$ 가 30 이하의 자연수일 때,  $a, b$ 의 값은?

①  $a = 7, b = 10$

②  $a = 21, b = 7$

③  $a = 14, b = 10$

④  $a = 21, b = 10$

⑤  $a = 10, b = 21$

6. 다음 두 분수  $\frac{1}{12}$ ,  $\frac{5}{22}$  를 소수로 나타낼 때, 두 소수의 순환마디를 각각  $a$ ,  $b$  라 하면  $a + b$  의 값은?

① 12

② 22

③ 27

④ 30

⑤ 33

7. 기약분수  $\frac{n}{m}$  을 순환소수로 고치는데 기영이는 분모를 잘못 봐서  $1.\dot{1}8$  이 되었고, 민경이는 분자를 잘못 봐서  $1.91\dot{6}$  이 되었다. 옳은 답의 순환마디는?

① 3

② 8

③ 24

④ 083

⑤ 83

8. 다음 순환소수 중 0.5 와 같은 것은?

①  $0.4\dot{5}$

②  $0.\dot{5}$

③  $0.4\dot{9}$

④  $0.\dot{4}\dot{9}$

⑤  $0.5\dot{0}$

9.  $\frac{25}{27}$  를 소수로 나타낼 때, 소수 99 번째 자리의 숫자를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

10. 다음은  $0.49\dot{8}$  을 분수로 고치는 과정이다.  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣어라.

$$0.49\dot{8} \text{ 을 } x \text{ 로 놓으면 } x = 0.49898\cdots$$

$$\text{ } x = 4.9898\cdots \text{㉠}$$

$$\text{ } x = 498.9898\cdots \text{㉡}$$

$$\text{㉡} - \text{㉠} \text{ 을 하면 } \text{ } x = \text{}$$

$$\therefore x = \text{}$$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 순환소수  $1.2\dot{0}\dot{7}$  를 기약분수로 나타내었을 때, 분모와 분자의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**12.** 다음 두 수의 대소 관계를 옳게 나타낸 것은?

①  $0.37 = 0.\dot{3}7$

②  $0.6\dot{9} = 0.7$

③  $0.3\dot{5} = 0.\dot{3}5$

④  $0.\dot{3} < \frac{3}{10}$

⑤  $0.3\dot{9} < 0.4$

13.  $\frac{3}{10} < 0.a < \frac{2}{3}$  를 만족하는 한 자리 자연수  $a$  의 값을 모두 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

14.  $x$  에 관한 일차방정식  $x + 0.0\dot{7} = 0.\dot{4}$  의 해를 구하면?

①  $\frac{1}{99}$

②  $\frac{1}{90}$

③  $\frac{11}{30}$

④  $\frac{2}{15}$

⑤  $\frac{5}{90}$

15. 순환소수  $0.3\dot{7} = 34 \times a$ ,  $0.4\dot{5} = 45 \times b$  일 때,  $a$ ,  $b$ 의 값을 순환소수로 나타낸 것은?

①  $a = 0.0\dot{1}$ ,  $b = 0.0\dot{1}$

②  $a = 0.0\dot{1}$ ,  $b = 0.0\dot{1}$

③  $a = 0.\dot{1}$ ,  $b = 0.0\dot{1}$

④  $a = 0.\dot{1}$ ,  $b = 0.0\dot{1}$

⑤  $a = 0.0\dot{1}$ ,  $b = 0.0\dot{1}$

16. 기약분수  $A$  를 순환소수로 나타내는데, 연우는 분자를 잘못 보아서 답이  $0.\dot{4}$  가 되었고, 지우는 분모를 잘못 보아서 답이  $0.4\dot{1}$  이 되었다. 이 때, 기약분수  $A$  를 구하면?

①  $\frac{40}{901}$

②  $\frac{41}{90}$

③  $\frac{40}{99}$

④  $\frac{41}{9}$

⑤  $\frac{4}{9}$

17. 어떤 순환소수를 분수로 나타낼 때, 기약분수로 고치기 전의 분모가 900 이 되었다. 다음 중 이 순환소수에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ 순환마디는 1 개의 숫자로 되어 있다.
- ㉡ 순환하지 않는 소수부분의 숫자는 2 개이다.
- ㉢ 1 보다 작은 수이다.
- ㉣ 소수 셋째 자리부터 순환마디가 시작된다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

18.  $2 \times 2^3 \times 2^x = 128$  일 때,  $x$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

19.  $a = 3$  일 때,  $(a^a)^{(a^a)} = 3^x$  이다.  $x$ 의 값은?

① 3

② 9

③ 27

④ 81

⑤ 243

20. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $a^6 \div a^3 = a^3$

②  $b^6 \div b^{12} = \frac{1}{b^2}$

③  $a^8 \div a^2 \div a^2 = a^4$

④  $c^9 \div c^{10} = \frac{1}{c}$

⑤  $y^2 \div y^3 \times y^5 = y^4$

21. 다음  안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$(x^2)^{\square} \div x^3 = x^7$$



답: \_\_\_\_\_

**22.**  $(x^2y^az^b)^c = x^6y^{12}z^3$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

23. 다음 등식에 성립할 때,  안에 들어가는 수들의 합을 구하여라.

$$\left(\frac{3y^{\square}z^3}{x^2}\right)^{\square} = \frac{9y^8z^{\square}}{x^{\square}}$$



답: \_\_\_\_\_

24.  $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 = 2^a \times 3^b \times 5^c \times 7^d$  일 때,  $a + b + c + d$  의 값은?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

25.  $3^x \div 3^2 = 81$ ,  $3^5 + 3^5 + 3^5 = 3^y$  일 때,  $x - y$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**26.**  $2^3 = x$  일 때,  $32^6$  을  $x$  의 거듭제곱으로 바르게 나타낸 것은?

①  $x^2$

②  $x^4$

③  $x^6$

④  $x^8$

⑤  $x^{10}$

27.  $2^{10} \times 5^{14}$ 은  $n$  자리의 자연수이다.  $n$ 의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

28.  $2^{12} \times 3^2 \times 5^{10}$  은 몇 자리의 수인지 구하여라.



답:

자리 수

---

29.  $625^{x-1} = 5^{2x} \times 125^6 \div 25^3$  을 만족하는 정수  $x$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

30.  $2 \times 2^{\square} \times 2^3 = 64$  일 때,  안의 수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**31.**  $x = 3, y = -2, z = 6$  일 때,  $xy^4z \times (-2x^2y)^3 \div (2x^3y^3z)^2$  의 값은?

①  $-6$

②  $-4$

③  $-2$

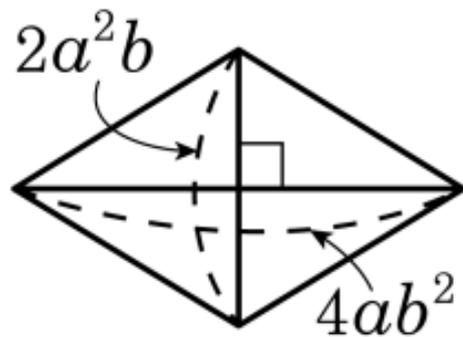
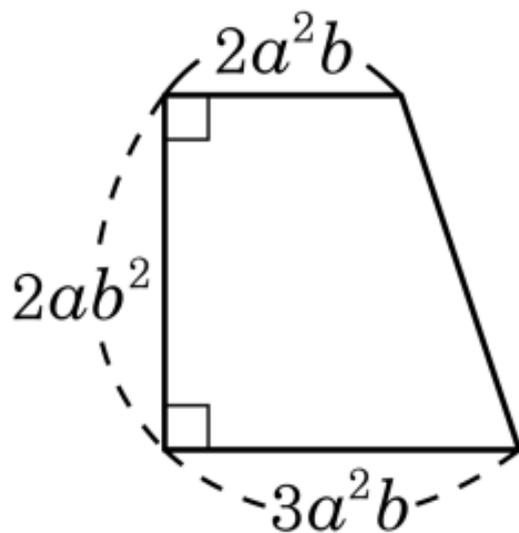
④  $2$

⑤  $4$

**32.**  $(-24xy^2) \div 12xy \times A = -8x^2y$ ,  $-8x^2y^2 \div B \times x^2y^3 = 2x^3y$  일 때,  $A \times B$ ,  
 $A \div B$ 의 값을 차례대로 구하면?

- ①  $4x^2, -4xy^4$       ②  $-\frac{x}{y^4}, -16x^3y^4$       ③  $-16x^3y^4, -\frac{x}{y^4}$   
④  $16x^3y^4, \frac{x}{y^4}$       ⑤  $-16x^3y^4, -xy^4$

33. 다음 그림에서 사다리꼴의 넓이는 마름모의 넓이의 몇 배인가?



- ① 2 배      ②  $\frac{5}{4}$  배      ③  $\frac{3}{2}$  배      ④ 4 배      ⑤  $\frac{8}{3}$  배