

1. 다음 순환소수  $2.\dot{5}0\dot{3}\dot{5}$ 를 분수로 나타내려고 한다.  $x = 2.\dot{5}0\dot{3}\dot{5}$  라 할 때, 필요한 식은?

①  $100x - x$

②  $100x - 10x$

③  $1000x - x$

④  $1000x - 10x$

⑤  $10000x - 100x$

2. 다음 수를 작은 것부터 차례로 늘어 놓으면?

Ⓐ 0.352

Ⓑ 0.35 $\dot{2}$

Ⓒ 0.3 $\dot{5}\dot{2}$

Ⓓ 0. $\dot{3}5\dot{2}$

① Ⓐ → Ⓑ → Ⓒ → Ⓓ

② Ⓐ → Ⓓ → Ⓒ → Ⓑ

③ Ⓐ → Ⓑ → Ⓓ → Ⓒ

④ Ⓐ → Ⓒ → Ⓑ → Ⓓ

⑤ Ⓐ → Ⓓ → Ⓑ → Ⓒ

3. 다음을 만족시키는 한 자리 자연수의  $a$ 의 값은?

$$0.\dot{3}7 < 0.\dot{a} < 0.\dot{4}\dot{6}$$

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

4. 순환소수  $0.\dot{3}\dot{8}$ 에  $a$ 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때,  
 $a$ 의 값이 될 수 있는 가장 작은 자연수는?

① 3

② 9

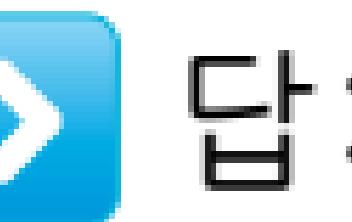
③ 18

④ 90

⑤ 99

5.

$$\left(\frac{x^4}{y^a}\right)^3 = \frac{x^b}{y^6} \text{ 일 때, } a+b \text{ 의 값을 구하여라.}$$



답:

---

6.  $a = 3^{x-2}$  일 때,  $27^x$  를  $a$ 에 관한 식으로 나타내면?

- ①  $81a^2$
- ②  $243a^2$
- ③  $81a^3$
- ④  $243a^3$
- ⑤  $729a^3$

7.  $axy^2 \times (xy)^b = -3x^c y^5$  일 때,  $a, b, c$ 의 값은?

①  $a = -1, b = -2, c = 3$

②  $a = -3, b = -4, c = 3$

③  $a = 4, b = -2, c = 3$

④  $a = 3, b = 3, c = 4$

⑤  $a = -3, b = 3, c = 4$

8.  $\left(\frac{2y}{x}\right)^2 \times x^2y \div \left(-\frac{3}{x}\right) = ax^by^c$  ( $a, b, c$  는 상수) 일 때,  $abc$  의 값은?

①  $-\frac{2}{3}$

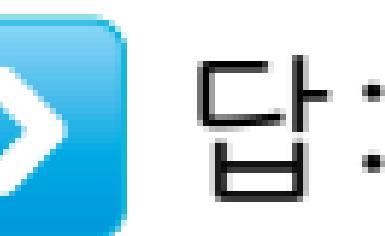
② -4

③ 0

④  $-\frac{8}{3}$

⑤ 4

9.  $\frac{1}{3}$  과  $\frac{3}{5}$  사이의 분수 중 분모가 45이고, 유한소수인 분수를 구하여라.



답:

10.  $\frac{1}{2}$  과  $\frac{3}{5}$  사이의 분수 중 분모가 60이고 분자가 자연수이면서 유한소수로 나타낼 수 있는 분수를 구하여라.



답:

11. 분수  $\frac{22}{111}$  의 순환마다를  $x$ ,  $\frac{7}{3}$  의 순환마다를  $y$  라 할 때,  $x+y$  의 값을 구하여라.



답:

---

12.  $x = 0.\dot{5}8\dot{3}$  일 때,  $x \times (10^3 - 1)$  은 몇 자리 정수인가?

① 한 자리 정수

② 두 자리 정수

③ 세 자리 정수

④ 네 자리 정수

⑤ 다섯 자리 정수

13. 다음 중 순환소수를 분수로 나타낸 것으로 옳은 것은?

$$\textcircled{1} \quad 0.\dot{3}4\dot{1} = \frac{341}{900}$$

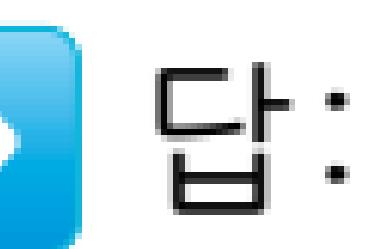
$$\textcircled{2} \quad 7.\dot{3} = \frac{73 - 7}{90}$$

$$\textcircled{3} \quad 0.6\dot{2} = \frac{62 - 6}{99}$$

$$\textcircled{4} \quad 4.\dot{1}8 = \frac{418 - 4}{90}$$

$$\textcircled{5} \quad 2.\dot{5}\dot{3} = \frac{253 - 2}{99}$$

14. 자연수  $a, b$  에 대하여  $0.\dot{2}0\dot{a} = \frac{b}{110}$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답:

---

15. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 3개)

① (유한소수)×(순환소수)=(순환소수)

② (순환소수)÷(유한소수)=(순환소수)

③ (유한소수)+(순환소수)=(순환소수)

④ (유한소수)-(순환소수)=(순환소수)

⑤ (순환소수)÷(순환소수)=(순환소수)

16.  $81^5 = (3^{\square})^5 = 3^{\square}$ 에서  안에 알맞은 수를 차례로 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

17.  $\left(\frac{3}{2}ab^{\square}\right)^2 \div (3a^{\square}b^2)^3 = \frac{b^2}{12a^{10}}$  일 때,  안에 들어갈 두 수의 합을 구하여라.



답:

18. 두 순환소수  $0.\dot{a}\dot{b}$ ,  $0.\dot{b}\dot{a}$ 의 합이 0.3일 때,  $a - b$ 의 값은? (단,  $0 < a < b$ )

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

19. 등식  $\frac{9(x^2y)^3}{xy} \div \frac{(xy^2)^2}{(2x)^3} \times \frac{xy}{(3x^3y^2)^2} = ax^by^c$  일 때,  $a+b+c$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 8

④ 16

⑤ 32

20.  $3^{x+2} + 3^{x+1} + 3^x = 1053$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



답:

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

① 10자리

② 12자리

③ 17자리

④ 20자리

⑤ 26자리

22.  $216 = 3^m(3^n - 1)$  일 때,  $m + n$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

23. 다음과 같은 규칙으로 수를 나열하였을 때,  $25^{18}$  과 크기가 같은 수는 몇 번 나오는지 구하여라.

1	2	3	4	...
1	$2^2$	$3^2$	$4^2$	...
1	$2^3$	$3^3$	$4^3$	...
1	$2^4$	$3^4$	$4^4$	...
:	:	:	:	:



답:

\_\_\_\_\_

번

24. 분수  $\frac{a}{180}$  를 소수로 나타내면 유한소수가 되고 기약분수로 나타내면  $\frac{7}{b}$  이 될 때,  $a + b$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b$  는 100 이하의 자연수이다.)



답:

---

25.  $2^{2x} \times 8^x = 4^2 \times 2^x$  를 만족하는  $x$ 의 값은?

①  $-\frac{1}{2}$

②  $-\frac{4}{3}$

③ 1

④ 3

⑤ 4