

1. 다음 중 순환소수의 표현이 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $0.123123\cdots = 0.\dot{1}2\dot{3}$

②  $23.2626\cdots = 2\dot{3}.2\dot{6}$

③  $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}415\dot{1}$

④  $0.2343434\cdots = 0.2\dot{3}\dot{4}$

⑤  $3.3571571\cdots = 3.\dot{3}5\dot{7}1$

2.  $(2x^2y^3)^2 \times \boxed{\phantom{00}} \div 4x^2y^3 = (3y^2)^3$ 에서  $\boxed{\phantom{00}}$  안에 알맞은식은?

①  $4xy$

②  $2x^2y$

③  $3xy^2$

④  $\frac{y}{3x}$

⑤  $\frac{27y^3}{x^2}$

3. 다음 분수 중 분모를 10의 거듭제곱의 꼴로 나타낼 수 있는 것은?

①  $\frac{2}{3}$

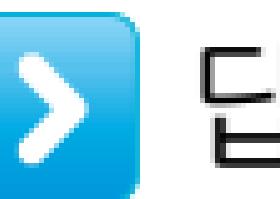
②  $\frac{3}{14}$

③  $\frac{8}{15}$

④  $\frac{9}{22}$

⑤  $\frac{7}{125}$

4. 기약분수  $\frac{x}{12}$  를 소수로 나타내면  $0.\overline{41666\cdots}$  일 때, 자연수  $x$  의 값을 구하여라.



답:

---

5. 순환소수  $34.0\dot{8}7\dot{2} = x$  를 분수로 고칠 때, 필요한 식은?

①  $1000x - x$

②  $10000x - x$

③  $1000x - 10x$

④  $10000x - 10x$

⑤  $10000x - 1000x$

6. 다음은 순환소수를 분수로 나타내는 과정이다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣어라.

$$\begin{aligned}1.\dot{4}5\dot{9} &= 1 + \boxed{\phantom{00}} \times 0.\dot{00}\dot{1} \\&= 1 + \boxed{\phantom{00}} \times \frac{1}{999} \\&= \frac{\boxed{\phantom{00}}}{37}\end{aligned}$$



답: \_\_\_\_\_

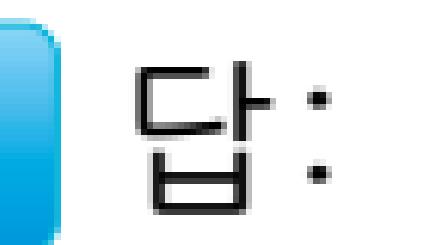


답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

7. 부등식  $-2.\dot{3} \leq x < \frac{31}{15}$  를 만족시키는 자연수들의 합을 구하여라.



답 :

8.  $\frac{8}{45}, \frac{14}{45}$  를 각각 소수로 나타내면  $a = 0.\dot{2}$ ,  $b + 0.i$  이다.  $\frac{a}{b}$  의 값을 구하여라.



답:

---

9. 기약분수  $A$ 를 순환소수로 나타내는데, 태연이는 분자를 잘못 보아서 답이 0. $\dot{7}$ 이 되었고, 효정이는 분모를 잘못 보아서 답이 0.2 $\dot{3}$ 가 되었다. 이 때, 기약분수  $A$ 를 구하면?

①  $\frac{7}{90}$

②  $\frac{23}{90}$

③  $\frac{23}{9}$

④  $\frac{25}{9}$

⑤  $\frac{23}{99}$

10. 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)

11.  $2^x \times 2^2 = 64$  이고  $2^5 + 2^5 = 2^y$  일 때,  $x+y$ 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

12.  $a^6 \div (a^{\square})^2 = a^2$  일 때,

안에 알맞은 수를 구하여라.



□ :

13.  $A = 2^{x-3}$ ,  $B = 3^{x+1}$  일 때,  $\frac{8^x}{9^x}$  를  $A$ ,  $B$ 에 관한 식으로 나타내면?

①  $\frac{4606}{B^2}A^3$

②  $\frac{4607}{B^2}A^3$

③  $\frac{4608}{B^2}A^3$

④  $\frac{4609}{B^2}A^3$

⑤  $\frac{4610}{B^2}A^3$

14.  $a : b = 2 : 5$  일 때,  $\frac{(2a^5b^3)^3}{(-a^4b^2)^4}$  의 값은?

① 4

② 8

③ 12

④ 16

⑤ 20

15.  $2y - [x - \{3x + 4y - \boxed{\quad}\}] = -3x + 7y$  일 때,  $\boxed{\quad}$  안에 알맞은 것은?

①  $5x + y$

②  $-5x + 2y$

③  $-5x - 2y$

④  $5x - y$

⑤  $5x - 2y$

16. 어떤 다항식  $A$ 에서  $-x^2 - 2x + 4$  를 빼어야 할 것을 잘못하여 더하였더니  $4x^2 + x - 3$  이 되었다. 이 때, 어떤 다항식  $A$  는?

①  $2x^2 + x - 1$

②  $3x^2 - x + 1$

③  $4x^2 + x - 3$

④  $5x^2 + 3x - 7$

⑤  $6x^2 + 5x - 11$

17. 다음 계산 중 옳지 않은 것은?

①  $-(2a - b) = -2a + b$

②  $-2y(x + 3y) = -6y^2 - 2xy$

③  $2y(5y - 3) = 10y^2 - 6y$

④  $-2x(3x - 4y) + y(x + 5y) = -6x^2 + 10xy + 5y^2$

⑤  $-2x(4x - 3y) - y(x - 3y + 1) = -8x^2 + 5xy + 3y^2 - y$

18.  $12a^3 - 24a^2b$  을 어떤 식으로 나눈 값이  $6a^2$  이라 할 때, 어떤 식은?

①  $a - 2b$

②  $a - 4b$

③  $2a - 2b$

④  $2a - 4b$

⑤  $2a - 24b$

19. 다음 식을 간단히 하여라.

$$(12a^3b - 18a^3b^2) \div 6ab - 2a(6ab - 4a)$$

①  $-15ab + 10a$

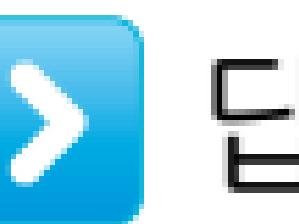
②  $-15a^2b + 10a$

③  $-15ab + 10a^2$

④  $-15ab^2 + 10a^2$

⑤  $-15a^2b + 10a^2$

20. 반지름이  $a$ 이고 높이가  $b$ 인 원기둥의 부피는 반지름이  $b$ 이고 높이가  $a$ 인 원뿔의 부피의 몇 배인지 구하여라.



답:

배

21. 다음 식의 값을 구하여라.

$$5x^2y \times (xy^3)^3 \div xy^4 \text{ (단, } x^2 = 2, y^2 = -1 \text{ )}$$



답:

22.  $a : b = 3 : 2$ ,  $b : c = 1 : 2$  일 때,  $\frac{6a + 5b - c}{3a + 4b}$  의 값은?

①  $\frac{9}{2}$

②  $\frac{10}{3}$

③  $\frac{19}{11}$

④  $\frac{24}{17}$

⑤  $\frac{27}{19}$

23. 분수  $\frac{3}{2 \times a}$  을 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, 한 자리의 자연수  $a$  의 값을 구하면 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

개

24. 분수  $\frac{6}{7}$  을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 20번째 자리의 수를  $a$ , 99번째 자리의 수를  $b$  라 할 때,  $a + b$  의 값은?

① 8

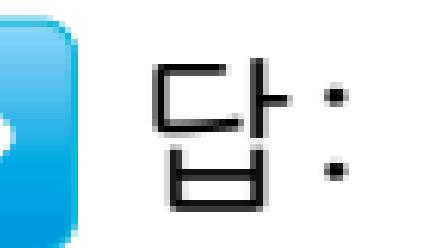
② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

25.  $x = \frac{5}{13}$  일 때,  $10^6x - x$ 의 값을 구하여라.



답:

26. 순환소수  $1.\dot{4}$  를  $a$  라 하고  $0.2\dot{8}$  의 역수를  $b$  라 할 때,  $ab$  의 값을 구하여라.



답:

---

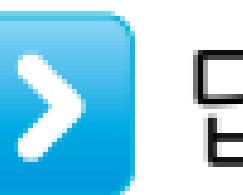
27.  $3^{2x}(9^x + 9^x + 9^x) = 243$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



답:

---

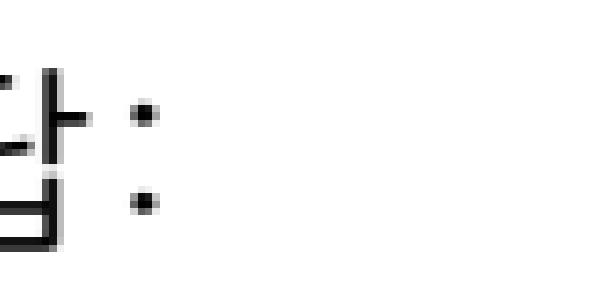
28.  $\frac{4^x}{16^{-x+y}} = 64$ ,  $\frac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 125$  일 때,  $32^x \times 125^y$  의 자리의 수를 구하  
여라.



답:

자리의 수

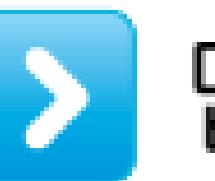
29.  $3^{x-1} + 3^x + 3^{x+1} = 117$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답:

---

30. 반지름이  $4a$ 인 원기둥에 물이  $h$ 만큼 담겨져 있다. 이 원기둥에 반지  
름이  $2a$ 인 쇠공을 완전히 넣었을 때, 물의 높이는 얼마나 높아지는지  
구하여라.



답:

---

31. 두 순서쌍  $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ 에 대하여  $(x_1, y_1) \times (x_2, y_2) = x_1y_1 + x_1y_2 + y_1x_2 + x_2y_2$ 로 정의 한다. 이때,  $(x, -2y) \times (2x, 5y)$ 를 간단히 하면?

①  $xy$

②  $3xy$

③  $5xy$

④  $7xy$

⑤  $9xy$

32.  $A = (12a^5b^5 - 8a^5b^4) \div (2a^2b)^2$ ,  $B = (4a^3b^4 - a^2b^2) \div (-ab)^2$  일 때,  
 $A - (B + 2C) = 3ab^3 + 1$  을 만족하는 식  $C$ 를 구하면?

①  $C = ab$

②  $C = ab^2$

③  $C = -3ab^2$

④  $C = 3ab^2$

⑤  $C = -ab$

33.  $\frac{5a - 3b}{3} + \frac{3a + 5b}{4} = 2a - b$  를  $a$  에 관하여 풀면?

①  $a = 3b$

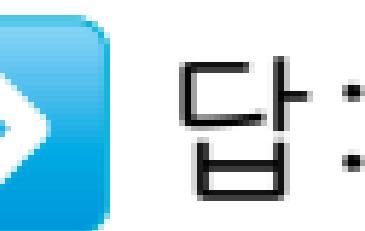
②  $a = -3b$

③  $a = \frac{1}{3}b$

④  $a = \frac{3}{b}$

⑤  $a = -\frac{3}{b}$

34.  $(x^a y^b z^c)^n = x^{28} y^{42} z^{70}$  을 만족하는 자연수  $n$  의 값이 최대일 때,  $a + 2b - c$  의 값을 구하여라.



답:

35.  $f(x) = 2^x$  이라고 할 때, □안에 알맞은 수를 구하여라.

$$f(4) \times f(6) \div f(-3) = f(\square)$$



답: