

1. 다음 수 중에서 1 에 가까운 순으로 쓴 것은?

㉠ 1.i            ㉡ 1.0i            ㉢ 1.0i            ㉣ 1.01

① ㉠ → ㉡ → ㉣ → ㉢            ② ㉡ → ㉠ → ㉣ → ㉢

③ ㉣ → ㉠ → ㉢ → ㉡            ④ ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉣

⑤ ㉣ → ㉢ → ㉡ → ㉠

해설

㉠ 1.1111...  
㉡ 1.0111...  
㉢ 1.010101...  
㉣ 1.01  
∴ ㉣ → ㉢ → ㉡ → ㉠의 순서이다.

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $3^5 \div 3^4 = 3$

②  $2^3 \div 2^4 = \frac{1}{2}$

③  $3^2 \div 3^2 = 0$

④  $2 \times 2 \times 2 = 2^3$

⑤  $a + a + a = 3a$

해설

$3^2 \div 3^2 = 3^{2-2} = 3^0 = 1$  이다.

3.  $5^5$ 을 25번 더하여 얻은 값을 5의 거듭제곱으로 나타낸 것은?

①  $5^5 + 25$

②  $5^5 \times 25$

③  $5^7$

④  $(5^5)^2$

⑤  $(5^5)^{25}$

해설

$$5^5 \times 25 = 5^5 \times 5^2 = 5^7$$

4.  $\frac{2}{5}x^4 \times \frac{5}{6}x^3y \div \frac{1}{2}xy$ 를 계산하면?

①  $\frac{x^5}{y}$

②  $\frac{x^2}{y^2}$

③  $\frac{2}{3}x$

④  $\frac{x^6}{3}$

⑤  $\frac{2x^6}{3}$

해설

$$\frac{2}{5}x^4 \times \frac{5}{6}x^3y \times \frac{2}{xy} = \frac{2x^6}{3}$$

5. 어떤 식에서  $-x^2 - 2x$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더하였더니  $4x^2 + x$ 가 되었다. 바르게 계산하였을 때의 답은?

①  $2x^2 + x$

②  $3x^2 - x$

③  $4x^2 + x$

④  $5x^2 + 3x$

⑤  $6x^2 + 5x$

해설

어떤 식을  $A$ 라 하면

$$A + (-x^2 - 2x) = 4x^2 + x$$

$$A = (4x^2 + x) - (-x^2 - 2x) = 5x^2 + 3x$$

따라서 바르게 계산하면  $(5x^2 + 3x) - (-x^2 - 2x) = 6x^2 + 5x$ 이다.

6.  $x = 3, y = 2$  일 때,  $(-8x^2y + 12xy^2) \div (-2)^2xy - (9xy - 6y^2) \div 3y$  의 값은?

①  $-10$       ②  $-5$       ③  $-13$       ④  $5$       ⑤  $10$

해설

$$\begin{aligned} & (-8x^2y + 12xy^2) \div (-2)^2xy - (9xy - 6y^2) \div 3y \\ &= \frac{-8x^2y + 12xy^2}{4xy} - \frac{(9xy - 6y^2)}{3y} \\ &= -2x + 3y - (3x - 2y) \\ &= -5x + 5y \\ & x = 3, y = 2 \text{ 를 대입하면} \\ & (-5) \times 3 + 5 \times 2 = -15 + 10 = -5 \end{aligned}$$

7.  $(-24xy^2) \div 12xy \times \square = -8x^2y$  이다. 이 때  $\square$  안에 알맞은 식은?

①  $-4x^2$     ②  $4x^2$     ③  $-4xy$     ④  $4xy$     ⑤  $-6x$

해설

$$\frac{-24xy^2}{12xy} \times \square = -8x^2y \text{ 에서}$$

$$-2y \times \square = -8x^2y$$

$$\square = \frac{-8x^2y}{-2y}$$

$$\therefore \square = 4x^2$$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\frac{25}{27} = 0.925925 \cdots = 0.\dot{9}2\dot{5}$$

$$99 \div 3 = 33 \cdots 0 \text{ 이므로 } 5$$

9. 다음은  $1.\dot{3}\dot{5}$  를 분수로 나타내는 과정이다. 안에 알맞은 수를 차례대로 구하여라.

[과정]  $1.\dot{3}\dot{5}$  를  $x$  라 두면,

$$x = 1.3535 \cdots \textcircled{1}$$

$$\textcircled{\hspace{1cm}} x = 135.3535 \cdots \textcircled{2}$$

②-① 을 계산하면

$$\textcircled{\hspace{1cm}} x = \textcircled{\hspace{1cm}}$$

$$\therefore x = \frac{\textcircled{\hspace{1cm}}}{\textcircled{\hspace{1cm}}}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 100

▷ 정답 : 99

▷ 정답 : 134

▷ 정답 : 134

▷ 정답 : 99

해설

$1.\dot{3}\dot{5}$  를  $x$  라 두면,

$$x = 1.3535 \cdots \textcircled{1}$$

$$100x = 135.3535 \cdots \textcircled{2}$$

②-① 을 계산하면

$$99x = 134$$

$$\therefore x = \frac{134}{99}$$

10. 순환소수  $x = 1.1\dot{2}5\dot{7}$  을 분수로 나타낼 때, 가장 편리한 계산식은?

- ①  $10x - x$
- ②  $100x - x$
- ③  $1000x - 10x$
- ④  $10000x - 10x$
- ⑤  $10000x - 100x$

해설

$$\begin{array}{r} 10000x=11257.257257\cdots \\ -) \quad 10x= \quad 11.257257\cdots \\ \hline 9990x=11246 \end{array}$$
$$\therefore x = \frac{11246}{9990} = \frac{5623}{4995}$$

11.  $0.\dot{3}\dot{4} = a \times 0.\dot{0}\dot{1}$ ,  $0.2\dot{9}\dot{1} = b \times 0.0\dot{0}\dot{1}$ ,  $0.63\dot{1} = c \times 0.00\dot{1}$  일 때,  $a - b + c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 313

해설

$$\begin{aligned} 0.\dot{3}\dot{4} &= a \times 0.\dot{0}\dot{1} & \frac{34}{99} &= a \times \frac{1}{99} \\ 0.2\dot{9}\dot{1} &= b \times 0.0\dot{0}\dot{1} & \frac{289}{990} &= b \times \frac{1}{990} \\ 0.63\dot{1} &= c \times 0.00\dot{1} & \frac{568}{900} &= c \times \frac{1}{900} \\ a &= 34, \quad b = 289, \quad c = 568 \\ a - b + c &= 313 \end{aligned}$$

12. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 두 개의 무한소수의 합은 항상 무한소수로만 나타내어진다.
- ② 무한소수는 순환소수이다.
- ③ 분모에 2나 5 이외의 소인수가 있는 기약분수는 모두 무한소수로 나타낼 수 있다.
- ④ 모든 유리수는 분수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 유한소수는 분수로 나타낼 수 없다.

해설

- ①  $0.\dot{1} + 0.\dot{8} = \frac{1}{9} + \frac{8}{9} = 1$  인 경우가 있으므로 거짓.
- ② 무한소수에는 순환소수와 순환하지 않는 무한소수가 있다.
- ⑤ 모든 유한소수는 분수로 나타낼 수 있다.

13.  $3^2 \times 9^2 = 27 \times 3^a$  을 만족하는  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$\begin{aligned} 3^2 \times 9^2 &= 27 \times 3^a \\ &= 3^2 \times (3^2)^2 \\ &= 3^3 \times 3^a \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3^2 \times 3^4 &= 3^6 = 3^3 \times 3^a \\ \therefore a &= 3 \end{aligned}$$

14. 다음 보기 중 이차식은 모두 몇 개 인가?

보기

㉠  $4x^2 - 5x$

㉡  $x(4x - 4) + 2 - 4x^2$

㉢  $\frac{1}{x^2} - x$

㉤  $(2 - 4x + 3x^2) - 2(x^2 - 4x + 1)$

㉥  $\left(\frac{1}{2}x^2 + 4x - 1\right) - \left(-1 - 4x - \frac{1}{3}x^2\right)$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

식에서 가장 높은 차수가 이차식이어야 한다.

㉠.  $4x^2 - 5x \rightarrow$  이차식이다.

㉡.

$$x(4x - 4) + 2 - 4x^2 = 4x^2 - 4x + 2 - 4x^2 \rightarrow \text{계산을 하면 이차} \\ = -4x + 2$$

항이 소거된다.

㉢.  $\frac{1}{x^2} - x \rightarrow$  이차항이 분모에 있으므로 이차식이 아니다.

㉤.

$(2 - 4x + 3x^2) - 2(x^2 - 4x + 1) \rightarrow$  이차식이다.

$$= 2 - 4x + 3x^2 - 2x^2 + 8x - 2$$

$$= x^2 + 4x$$

㉥.

$\left(\frac{1}{2}x^2 + 4x - 1\right) - \left(-1 - 4x - \frac{1}{3}x^2\right) \rightarrow$  이차식이다.

$$= \frac{1}{2}x^2 + 4x - 1 + 1 + 4x + \frac{1}{3}x^2$$

$$= \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{3}x^2 + 8x$$

$$= \frac{3}{6}x^2 + \frac{2}{6}x^2 + 8x$$

$$= \frac{5}{6}x^2 + 8x$$

15.  $a = -2$ ,  $b = -\frac{2}{5}$  일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$4a(a - 2b) - a(2a - 3b)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$(\text{준식}) = 4a^2 - 8ab - 2a^2 + 3ab = 2a^2 - 5$$

$$\therefore 2a^2 - 5ab = 8 - 4 = 4$$

16.  $(6x^2y - 4xy^2) \div (-\frac{2}{3}xy)$  을 간단히 하면?

①  $9x + 6y$

②  $9x + 6y^2$

③  $-9x + 6y$

④  $-9x^3y^2 + 6x^2y^3$

⑤  $9x^3y^2 - 6x^2y^3$

해설

$$(6x^2y - 4xy^2) \div (-\frac{2}{3}xy) = (6x^2y - 4xy^2) \times (-\frac{3}{2xy}) = -9x + 6y$$

17. 아버지의 나이가 영수의 2 배이고, 영수는 어머니보다 22 살이 적다. 어머니의 나이를  $x$  일 때, 아버지의 나이를  $x$  에 관한 식으로 나타내어라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $2x - 44$

해설

$$(\text{아버지의 나이}) = (\text{영수의 나이}) \times 2 \dots \textcircled{1}$$

$$(\text{영수의 나이}) = (\text{어머니의 나이}) - 22 \dots \textcircled{2}$$

어머니의 나이를  $x$  라 하면 영수의 나이는  $x - 22$  이다.

①의 식에 영수의 나이  $x - 22$  를 대입하면 (아버지의 나이) =  $(x - 22) \times 2 = 2x - 44$  이다.

18.  $2(2x-y) = 3+x+y$ 일 때,  $2(x-2y)+y-2$ 를  $x$ 에 관한 식으로 나타낸 것은?

㉠  $-x+1$

㉡  $x-2$

㉢  $2x-3$

㉣  $2x-4$

㉤  $3x-5$

해설

$$2(2x-y) = 3+x+y$$

$$4x-2y = 3+x+y$$

$$3y = 3x-3$$

$$\therefore y = x-1$$

주어진 식에 대입하면

$$2(x-2y)+y-2 = 2\{x-2(x-1)\}+(x-1)-2$$

$$= 2(x-2x+2)+(x-1)-2$$

$$= 2(-x+2)+x-3$$

$$= -2x+4+x-3$$

$$= -x+1$$

19. 분수  $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots, \frac{1}{100}$  중에서 무한소수의 개수를 구하여라.

▶ 답 :                      개

▷ 정답 : 85 개

해설

분모가  $2^x \times 5^y$  의 꼴로 소인수분해되면 유한소수이므로  
①  $2^x$  꼴인 경우 : 6가지  
②  $5^y$  꼴인 경우 : 2가지  
③  $2^x \times 5^y$  에서  
㉠  $y = 1$  일 때  $x = 1, 2, 3, 4$  의 4가지  
㉡  $y = 2$  일 때  $x = 1, 2$  의 2가지  
따라서 무한소수가 아닌 수는 1을 포함하여 15개  
∴ 85개

20. 기약분수  $A$  를 순환소수로 나타내는데, 모모는 분자를 잘못 보아서  
답이  $0.2\dot{6}$  이 되었고, 미나는 분모를 잘못 보아서 답이  $0.3\dot{2}$  가 되었다.  
이 때, 기약분수  $A$  를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{29}{99}$

해설

모모 :  $0.3\dot{1} = \frac{26}{99}$ ,

미나 :  $0.3\dot{2} = \frac{32-3}{90} = \frac{29}{90}$

따라서 처음의 기약분수는

$\frac{(\text{미나가 본 분자})}{(\text{모모가 본 분모})} = \frac{29}{99} = A$  이다.

21.  $n$  이 짝수일 때,  $(-4)^3 \div (-2)^m = -2^{n-6}$  이다. 이 때,  $m+n$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

$$(-4)^3 \div (-2)^m = -2^{n-6}$$

$$-2^6 = -2^{n-6} \times (-2)^m$$

$$2^6 = 2^{n-6} \times (-2)^m$$

좌변이 양수이므로 우변도 양수이어야 한다.

따라서  $m$  도 짝수이므로  $(-2)^m = 2^m$ ,

$$2^6 = 2^{n-6} \times 2^m = 2^{n-6+m}$$

$$n-6+m=6$$

$$\therefore m+n=12$$

22.  $180^3 = 2^x \times 3^y \times 5^z$  일 때,  $x + y + z$  값을 구하면?

① 10

② 15

③ 20

④ 25

⑤ 30

해설

$$180^3 = (2^2 \times 3^2 \times 5)^3 = 2^6 \times 3^6 \times 5^3 = 2^x \times 3^y \times 5^z$$

$$x = 6, y = 6, z = 3$$

$$\therefore x + y + z = 15$$

23.  $2^{10} \approx 1000$ 이라 할 때,  $5^{10}$ 의 값은?

①  $10^2$

②  $10^4$

③  $10^5$

④  $10^7$

⑤  $10^8$

해설

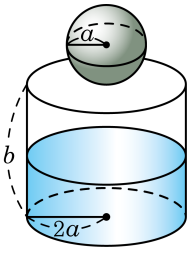
$$2^{10} \approx 10^3 = 2^3 \times 5^3 \text{ 이므로}$$

$$5^3 \approx 2^{10} \div 2^3 = 2^7$$

$$\text{따라서 } 5^{10} = 5^3 \times 5^7 \approx 2^7 \times 5^7 = 10^7$$

24. 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  $\frac{5}{3}a$



**해설**

원기둥 모양의 그릇에 쇠공을 완전히 넣으면 물의 높이는  
 $h = \frac{(\text{쇠공의 부피})}{(\text{원기둥의 밑면의 넓이})}$  만큼 높아진다.

원기둥의 채워져 있는 물의 높이를  $h$ 라고 한다면 원기둥의 물의 부피는  $\pi(2a)^2 \cdot h$ 이다.

(쇠공의 부피) =  $\frac{4}{3}\pi a^3$  이므로

$$h = \frac{\frac{4a^3\pi}{3}}{\frac{4a^2\pi}{1}} = \frac{4a^3\pi}{12a^2\pi} = \frac{1}{3}a \text{ 만큼 높아진다.}$$

25. 4개의 수  $a, b, c, d$ 에 대하여 기호  $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ 를  $ad - bc$ 로 정의한다.

이때,  $\begin{vmatrix} -2x+y+1 & x-2y-4 \\ \frac{1}{4} & -\frac{1}{2} \end{vmatrix}$ 은?

- ①  $-\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}y - 4$
- ②  $-\frac{1}{4}x + y$
- ③  $\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}$
- ④  $\frac{3}{4}x - 2y + 1$
- ⑤  $4x + y - \frac{3}{4}$

해설

$$\begin{aligned} & (-2x+y+1) \times \left(-\frac{1}{2}\right) - (x-2y-4) \times \left(\frac{1}{4}\right) \\ &= \left(x - \frac{1}{2}y - \frac{1}{2}\right) - \left(\frac{1}{4}x - \frac{1}{2}y - 1\right) \\ &= x - \frac{1}{2}y - \frac{1}{2} - \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}y + 1 \\ &= \frac{3}{4}x + \frac{1}{2} \end{aligned}$$

26.  $xyz \neq 0$ ,  $xy = a$ ,  $yz = b$ ,  $zx = c$  일 때,  $x^2 + y^2 + z^2$  의 값을  $a, b, c$  에 관하여 바르게 나타낸 것은?

- ①  $\frac{bc}{c} + \frac{ac}{a} + \frac{ab}{b}$       ②  $\frac{bc}{b} + \frac{ac}{c} + \frac{ab}{a}$       ③  $\frac{bc}{c} + \frac{ac}{b} + \frac{ab}{a}$   
 ④  $\frac{bc}{b} + \frac{ac}{a} + \frac{ab}{c}$       ⑤  $\frac{bc}{a} + \frac{ac}{b} + \frac{ab}{c}$

해설

$$x^2 y^2 z^2 = abc \text{ 이고}$$

$$x^2 = \frac{abc}{y^2 z^2} = \frac{abc}{b^2} = \frac{ac}{b}$$

$$y^2 = \frac{abc}{x^2 z^2} = \frac{abc}{c^2} = \frac{ab}{c}$$

$$z^2 = \frac{abc}{x^2 y^2} = \frac{abc}{a^2} = \frac{bc}{a}$$

$$\therefore x^2 + y^2 + z^2 = \frac{ac}{b} + \frac{ab}{c} + \frac{bc}{a}$$

27. 서로 다른 두 개의 주사위를 던져서 나올 수 있는 경우의 수를 순서쌍  $(a, b)$ 로 나타낼 때  $(a \times b)$ 의 값이 짝수가 되는 순서쌍에 대하여  $\frac{a}{b}$ 의 값 중 유한소수가 되는 수의 개수를 구하여라. (단  $a \neq b, a < b$ )

▶ 답: 개

▶ 정답 : 7개

## 해설

$(a \times b)$ 의 값이 짝수가 되기 위해서는  $a, b$  중 적어도 하나는 짝수이어야 한다.

순서쌍을 구해 보면

(1, 2), (1, 4), (1, 6), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6), (3, 4), (3, 6),  
(4, 5), (4, 6), (5, 6)

이 중  $\frac{a}{b}$ 의 값이 유효소수가 되는 것은 기약분수의 분모에 2 나

5 이외의 소인수가 없는 경우이므로

(1, 2), (1, 4), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (3, 6), (4, 5) 7가지 경우이다.

28. 분수  $\frac{A}{30}$  를 소수로 고치면 유한소수이고, 이 분수를 기약분수로 고치면  $\frac{1}{B}$  이다.  $10 < A < 20$  일 때,  $B$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

기약분수로 나타냈을 때 분모에 2, 5 이외의 소인수가 있으면 안되므로 우선 30 을 소인수분해한다.  $30 = 2 \times 3 \times 5$  이므로 우선  $A$  는 3 의 배수이어야 한다. 그리고 기약분수로 나타냈을 때  $\frac{1}{B}$  이 되어야 하므로  $A$  는  $2 \times 3 \times 5$  의 약수이어야 한다.

$10 < A < 20$  범위에 있는 3 의 배수는 12, 15, 18 인데 이중에  $2 \times 3 \times 5$  의 약수는 15 밖에 없다. 그러므로  $A = 15$  이다.

$$\frac{15}{30} = \frac{1}{2} = \frac{1}{B}$$

$$\therefore B = 2$$

29.  $x = \frac{5}{6}$  일 때,  $x + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$  의 값을 순환소수로 나타내려고 한다. 이때,

순환마디의 각 수의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

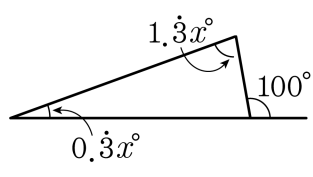
$$\begin{aligned}x + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}} &= x + \frac{1}{\frac{x}{x} + \frac{1}{x}} \\&= x + \frac{1}{\frac{x+1}{x}} \\&= x + \frac{x}{x+1}\end{aligned}$$

$x$  의 값을 대입하면

$$\frac{5}{6} + \frac{1}{\frac{11}{5}} = \frac{5}{6} + \frac{5}{11} = \frac{85}{66} = 1.2878787 \dots$$

따라서 순환마디는 87이므로  
각 수의 합은  $8 + 7 = 15$  이다.

30. 다음 삼각형에서  $x$  의 값은?



- ① 50      ② 60      ③ 70      ④ 80      ⑤ 90

해설

삼각형의 두 내각의 합과 이웃하지 않는 한 외각의 크기는 같으므로  $0.3x^\circ + 1.3x^\circ = 100^\circ$  가 된다.

$$0.3x + 1.3x = \frac{3}{9}x^\circ + \frac{12}{9}x^\circ = 100^\circ$$

$$\frac{15}{9}x^\circ = 100, 15x^\circ = 900^\circ$$

$$\therefore x = 60$$

31.  $3^2 \times 9^2 = 27 \times 3^a$  를 만족하는  $a$  값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$3^2 \times 9^2 = 27 \times 3^a$$

$$3^2 \times (3^2)^2 = 3^3 \times 3^a$$

$$3^2 \times 3^4 = 3^6 = 3^{3+a}$$

$$\therefore a = 3$$

32. 다음 식이 성립하는  $x, y$  에 대하여  $2xy$  의 값을 구하여라.

$$\frac{25^{(2x+y)}}{5^{(3x-2y)}} = \frac{1}{25}, \frac{3^{(x+y)}}{81^{(x+y)}} = \frac{1}{27}$$

- ① 0
- ② -2
- ③ -4
- ④ -6
- ⑤ -8

해설

$$\frac{25^{(2x+y)}}{5^{(3x-2y)}} = \frac{5^{(4x+2y)}}{5^{(3x-2y)}} = 5^{4x+2y-(3x-2y)} = 5^{x+4y}$$
$$\therefore x + 4y = -2 \cdots \textcircled{㉠}$$
$$\frac{3^{(x+y)}}{81^{(x+y)}} = \frac{3^{(x+y)}}{3^{(4x+4y)}} = 3^{-3x-3y}$$
$$\therefore -3x - 3y = -3, \ x + y = 1 \cdots \textcircled{㉡}$$

이제 ㉠과 ㉡을 연립하면  $x = 2, y = -1$  이므로  
따라서  $2xy = -4$  이다.

33.  $3^{2009}$ 의 일의 자리의 숫자를  $a$ 라 하고,  $x = 3^{10}$ 일 때,  $3^x$ 의 일의 자리의 숫자를  $b$ 라 한다. 이 때,  $13^{ab}$ 의 일의 자리의 숫자를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

3의 거듭제곱의 일의 자리의 숫자는 3, 9, 7, 1이 순서대로 반복된다.

따라서  $3^{2009}$ 의 일의 자리의 숫자는  $2009 = 4 \times 502 + 1$ 이므로 3이다.  $\therefore a = 3$

또,  $10 = 4 \times 2 + 2$ 이므로  $3^{10}$ 의 일의 자리의 숫자는 9이다.

즉,  $x = 3^{10}$ 일 때,  $3^x$ 의 일의 자리의 숫자는  $3^9$ 의 일의 자리의 숫자와 같으므로 3이다.  $\therefore b = 3$

$13^{ab}$  즉,  $13^9$ 의 일의 자리의 숫자는  $3^9$ 의 일의 자리의 숫자와 같고

$9 = 4 \times 2 + 1$ 이므로 일의 자리의 숫자는 3이다.