

1. 다음 중  $x = 13.5434343\cdots$  을 분수로 나타내는 계산에서 쓰이는 식은?

①  $10x - x$

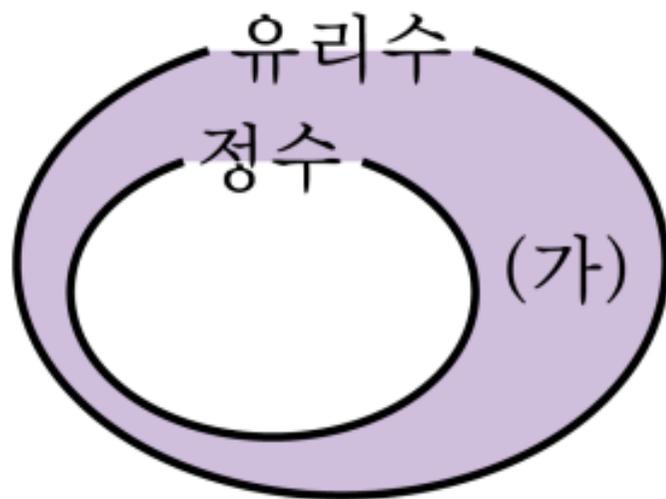
②  $100x - x$

③  $1000x - 100x$

④  $100x - 10x$

⑤  $1000x - 10x$

2. 다음 중 (가)에 해당하지 않는 것은?



①  $-\frac{9}{2}$

②  $\frac{2}{3}$

③  $0.\dot{4}$

④  $0.\dot{5}$

⑤  $\pi$

3.  $3^x + 3^x + 3^x$ 을 간단히 나타내면?

①  $3^{x+1}$

②  $3^{3x}$

③  $27^x$

④  $3^{x+2}$

⑤  $3^{x+3}$

4.  $\left(-\frac{2}{3}a^x b^3\right)^3 \div \frac{2}{9}a^2 b^4 = -\frac{4}{3}a^4 b^y$  일 때, 상수  $x, y$  에 대하여  $x - y$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5.  $\{4x - (-2x + 3)\} - (x + 1)$  을 간단히 하면?

①  $x + 4$

②  $x - 2$

③  $5x - 4$

④  $5x + 4$

⑤  $5x - 2$

6.  $-x(y + 3x) - y(2x + 1) - 2(x^2 - xy - 4)$  를 간단히 할 때,  $xy$  의 계수와  $x^2$  의 계수의 합으로 알맞은 것은?

①  $-6$

②  $-4$

③  $-2$

④  $2$

⑤  $3$

7.  $2x + 3y = x - y + 1$  을  $x$  에 관하여 풀어라.



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

8.  $5y - ax = 3x + 6y$  가 미지수가 2 개인 일차방정식이 되기 위한  $a$  의 값으로 적당하지 않은 것은?

①  $-1$

②  $-3$

③  $1$

④  $2$

⑤  $3$

9. 자연수  $x, y$  에 관한 일차방정식  $x + y - 5 = 0$  의 해는?

①  $(-1, 8)$

②  $(0, 6)$

③  $(1, 4)$

④  $(2, 2)$

⑤  $(3, 0)$

10. 다음은  $\frac{9}{20}$  를 유한소수로 나타내는 과정이다.  $\square$  안에 알맞은 수를 차례대로 구하여라.

$$\frac{9}{20} = \frac{9}{2^2 \times 5} = \frac{9 \times \square}{2^2 \times 5 \times 5} = \frac{45}{100} = \square$$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

11. 유리수  $\frac{3}{5^2 \times a}$  을 소수로 나타내면 유한소수가 된다고 한다. 10 미만의 자연수 중에서  $a$  의 값으로 적당한 것을 모두 구하여 합하면 그 값은 얼마인가?

① 21

② 23

③ 25

④ 27

⑤ 29

**12.**  $2^3 \times 5^7 \times 2^6 \times 5^5$  은  $n$  자리의 자연수이다.  $n$  의 값을 구하면?

① 9

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

13.  $2^{10} \times 3 \times 5^8$  은 몇 자리의 수인가?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

14.  $(2x + ay - 5)(x - 2y + 3)$ 을 전개하면 상수항을 제외한 각 항의 계수의 총합이 5이다. 이때,  $a$ 의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

15.  $(x-2)(x+k) = x^2 + ax + b$  일 때,  $2a + b$  의 값은?

① 2

② -4

③ -6

④ 8

⑤ 10

16.  $(x+3)(3x-4) = 3x^2 + Ax + B$  일 때,  $A - B$ 의 값을 구하면?

① 12

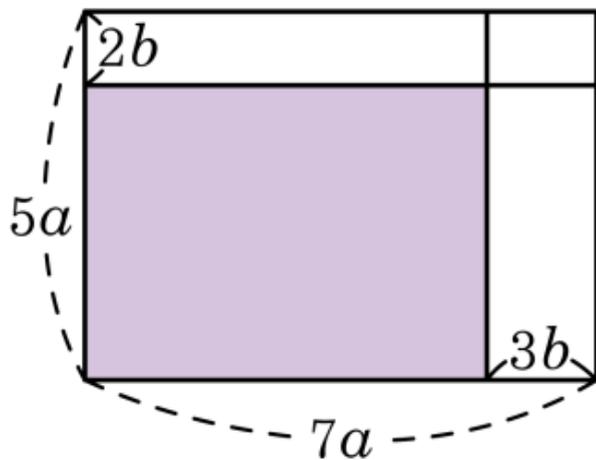
② 14

③ 15

④ 16

⑤ 17

17. 다음 그림과 같이 색칠한 부분의 직사각형의 넓이는?



①  $25a^2 + 9b^2$

②  $25a^2 - 10ab + 4b^2$

③  $35a^2 - 3ab + 16b^2$

④  $35a^2 - 21ab + 6b^2$

⑤  $35a^2 - 29ab + 6b^2$

18.  $a = 6$ ,  $b = -\frac{1}{4}$  일 때,  $a(a - 4b) - (5a^2b - 20a^2b^2) \div 5ab$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**19.**  $A = 2x + 5y$ ,  $B = \frac{3x - 4y + 2}{5}$  일 때,  $2A - \{2B - (A - 3B)\}$  를  $x, y$

에 관한 식으로 나타내면?

①  $3x + 19y + 2$

②  $-3x - 19y - 2$

③  $3x + 19y - 2$

④  $3x - 19y + 2$

⑤  $-3x + 19y - 2$

20. 연립방정식  $\begin{cases} x + ay = -5 \\ bx - y = -13 \end{cases}$  의 해가  $(2, 7)$  일 때, 상수  $a$  와  $b$  의

값을 각각 구하면?

①  $a = -6, b = \frac{11}{7}$

②  $a = -1, b = \frac{15}{7}$

③  $a = -1, b = \frac{15}{7}$

④  $a = 2, b = -3$

⑤  $a = -1, b = -3$

21. 연립방정식  $\begin{cases} 2x - y = 4a \\ x + 2y = 11 \end{cases}$  의 해가  $x = k, y = 4$  일 때,  $a$  의 값을

구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**22.**  $\frac{a}{180}$  를 약분하면  $\frac{1}{b}$  이 되고, 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 될 때,  $a + b$  의 값을 구하여라. (단,  $a$  는 가장 작은 자연수이다.)



답: \_\_\_\_\_

**23.** 분수  $\frac{5}{13}$  를 소수로 나타내었을 때, 소수점 아래 첫 번째 자리의 숫자  
부터 소수점 아래 50 번째 자리의 숫자까지의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

24.  $0.\dot{2} < 0.\dot{a} < 0.5\dot{8}$  을 만족하는  $a$  를 모두 구하여라. (단  $a$  는 한 자리 자연수)

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

25.  $n$  이 자연수일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $(-1)^n + (-1)^{n+1} = 0$

㉡  $(-1)^n - (-1)^{n+1} = 1$  (단,  $n$  은 짝수)

㉢  $(-1)^n \times (-1)^{n+1} = -1$

㉣  $(-1)^n \div (-1)^{n+1} = 1$

① ㉠

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

**26.**  $2(3+1)(3^2+1)(3^4+1)(3^8+1) = 3^a + b$  일 때, 상수  $a, b$  의 합  $a+b$  의 값은?

① 15

② 16

③ -15

④ -16

⑤ 9

27.  $9^{x+2} = 3^{2x} \times 3^y$  에서  $y$  의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

**28.**  $x^2 - 3x + 1 = 0$  일 때,  $x(x + 1) + \frac{1}{x} \left( \frac{1}{x} + 1 \right)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_