

1. $3^5 + 3^5 + 3^5$ 을 3의 거듭제곱으로 간단히 나타내면?

① 3^3

② 3^6

③ 3^9

④ 3^{12}

⑤ 3^{15}

2. 다음 식을 계산한 결과가 3 이 되는 것은?

① $10a^2b \div \left(-\frac{1}{3}ab\right)$

② $\left(\frac{1}{3}a^2\right)^2 \div 9a^3$

③ $\frac{1}{4}a^2 \div \left(-\frac{3}{5}a\right)^2$

④ $6a^2b \div \left(\frac{1}{2}ab^2\right)$

⑤ $\left(-\frac{12}{7}a^2\right) \div \left(-\frac{4}{7}a^2\right)$

3. 일차방정식 $x + ay = -4$ 의 한 해가 $(1, -3)$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① $\frac{5}{3}$

② 1

③ $\frac{3}{5}$

④ -1

⑤ $-\frac{5}{3}$

4. x, y 에 관한 연립방정식 $\begin{cases} ax + by = 7 \\ bx = ay - 9 \end{cases}$ 의 해가 $(-1, 3)$ 일 때, 상수

a 의 값은?

① -1

② 1

③ 2

④ -2

⑤ -8

5. 다음 연립방정식을 풀면?

$$\begin{cases} 3(x+1) + y = 1 \\ 0.5x - 0.3y = 2 \end{cases}$$

① $x = 1, y = -4$

② $x = 2, y = -3$

③ $x = 5, y = 1$

④ $x = 2, y = -5$

⑤ $x = 1, y = -5$

6. 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)

7. $\frac{(x^2y)^3}{(xy^2)^m} = \frac{x^n}{y^5}$ 일 때, $m - n$ 의 값은?

① -2

② 2

③ 4

④ 5

⑤ 6

8. $-16x^2y^3 \times \square \div 8xy^2 = -4x^3y^2$ 에서 \square 안에 알맞은 식은?

① $-2xy^2$

② $2xy^2$

③ $-2x^2y$

④ $2x^2y$

⑤ $-2xy$

9. $x - y = 2$ 이고 $a = 2^{3x}$, $b = 2^{3y}$ 일 때, $\frac{a}{b}$ 의 값은?

① 8

② 16

③ 32

④ 64

⑤ 128

10. 연립방정식
$$\begin{cases} 3x + y = 15 \cdots\cdots\textcircled{\Gamma} \\ x - 3y = a \cdots\cdots\textcircled{\Delta} \end{cases}$$
 를 만족하는 y 의 값이 x 의

값의 2배라 할 때, a 의 값은?

① -6

② -8

③ -10

④ -13

⑤ -15

11. $0.\dot{a}b, 0.\dot{b}a$ 인 두 수의 합이 $0.\dot{2}$ 이다. 두 수의 차를 순환소수로 나타냈을 때 순환마디를 구하면? (단, $a > b \geq 0$)

① 14

② 15

③ 16

④ 17

⑤ 18

12. 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 $9xy$

13. $a + b + c = 1$, $a^2 + b^2 + c^2 = \frac{3}{2}$, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 1$ 일 때, abc 의 값은?

① -1

② $-\frac{1}{2}$

③ $-\frac{1}{3}$

④ $-\frac{1}{4}$

⑤ $-\frac{1}{5}$

14. 분수 $\frac{3}{700}$ 을 소수로 나타내었을 때, x_n 은 소수점 아래 n 번째 수를 나타낸다. 다음 주어진 식의 값은?

$$x_1 + x_3 + x_5 + x_7 + x_9 + \cdots + x_{25}$$

① 72

② 74

③ 76

④ 78

⑤ 80

15. $(a + b + c - d)(-a + b + c + d) + (a + b - c + d)(a - b + c + d)$ 를 전개하면?

① $2ad + 2bc$

② $3ad + 3bc$

③ $4ad + 4bc$

④ $3ad - 3bc$

⑤ $4ad - 4bc$