

1. 다음 중 옳은 것은?

①  $5^2 \times 5^3 = 25^5$

②  $(3^3)^3 = 27^9$

③  $(-2)^{10} = -2^{10}$

④  $(2x)^3 = 6x^3$

⑤  $(x^{\frac{2}{3}})^2 = x^{\frac{4}{3}}$

2.  $\left(\frac{3}{2ab}\right)^3 \div \square \times \left(-\frac{2}{5}a^3b^2\right)^2 = \frac{3a}{5b^2}$  의  안에 알맞은 식을 구하면?

①  $\frac{10b}{3a^2}$

②  $\frac{3ab}{5}$

③  $\frac{9a^2b^3}{10}$

④  $8ab^2$

⑤  $\frac{15a}{4b^2}$

**3.**  $2y - 2 [x + 3y - 3 \{ -2y + 2(x + y) \}]$  를 간단히 했을 때,  $x$  의 계수와  $y$  의 계수의 합은?

①  $-7$

②  $-3$

③  $0$

④  $6$

⑤  $11$

4.  $(x-1)^2 - (2x+1)(x-4) = Ax^2 + Bx + C$  일 때, 상수  $A, B, C$  의 합  $A + B + C$  의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

5.  $(3x + 2y)(2x - y) - (x - 2y)(4x + 3y)$  를 전개한 것으로 옳은 것은?

①  $2x^2 + 18xy - 4y^2$

②  $2x^2 + 6xy - 4y^2$

③  $2x^2 + 12xy + 4y^2$

④  $10x^2 - 4xy - 4y^2$

⑤  $2x^2 + 6xy + 4y^2$

**6.**  $4x - 3y + 2 = 5x - 6y + 3$  일 때,  $2x - 9y + 5$  를  $y$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $-3y + 3$

②  $-7x - 4$

③  $-3y - 3$

④  $7x - 4$

⑤  $7x + 4$

7. 다음 분수 중 무한소수로 나타내어지는 것은?

①  $\frac{1}{2^2 \times 5^3}$

②  $\frac{5}{16}$

③  $\frac{6}{6^3}$

④  $\frac{77}{100 - 30}$

⑤  $\frac{9 \times 11}{2^2 \times 3 \times 12}$

8. 순환소수  $0.4\dot{2}0\dot{1}$ 의 소수점 아래 31번째 자리의 숫자를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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



답: \_\_\_\_\_

10. 다음 식을 보고  $A + B + C - D$ 의 값을 구하여라. (단,  $A, B, C, D$ 는 양수)

$$\left(-\frac{x^A y^B}{Cz^2}\right)^D = \frac{x^{12} y^{20}}{16z^8}$$



답: \_\_\_\_\_

11.  $625^{x-1} = 5^{2x} \times 125^6 \div 25^3$  을 만족하는 정수  $x$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

12. 다음 보기 중 계산 결과가 옳은 것은 모두 몇 개인가?

보기

$$\textcircled{\text{㉠}} 6a^4 \div 3ab = \frac{2a^3}{b}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{2}{3}x^2y \div \frac{1}{6}xy^2 = \frac{4x}{y}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} (2x^2)^5 \div (-2x^3)^2 = 8x^4$$

$$\textcircled{\text{㉣}} (-2x^2y)^3 \div \left(-\frac{2}{3}xy\right)^2 = 18x^4y$$

$$\textcircled{\text{㉤}} (-2x^3y)^3 \div (4xy^3)^2 = -\frac{x^7}{2y^3}$$

① 1개

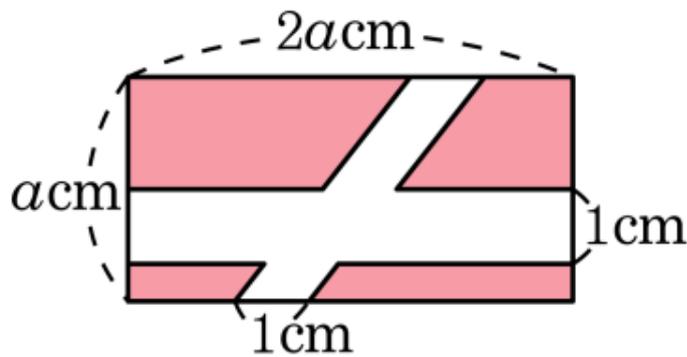
② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 없다

13. 다음 그림에서 가로  $2a\text{cm}$ , 세로  $a\text{cm}$  인 직사각형 안에 그림과 같이  $1\text{cm}$  간격의 빈 부분이 있을 때 색칠한 부분의 넓이는 얼마인가?



- ①  $a^2 - 3a - 1$  ( $\text{cm}^2$ )                      ②  $2a^2 - 3a - 1$  ( $\text{cm}^2$ )
- ③  $2a^2 - 3a + 1$  ( $\text{cm}^2$ )                      ④  $a^2 + 3a - 1$  ( $\text{cm}^2$ )
- ⑤  $2a^2 - 1$  ( $\text{cm}^2$ )

14. 분수  $\frac{21}{2^3 \times 5 \times 7 \times a}$  를 소수로 나타내면 무한소수가 된다. 이때 가장 작은  $a$  는?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

15.  $A = 3x^2 - 4$ ,  $B = 2x^2 + 3x - \frac{1}{2}$ ,  $C = x^2 - 7x + \frac{5}{2}$  일 때,  $B - \left(\frac{1}{3}A + C\right) + (2C + B + A)$  를  $x$  에 대한 식으로 나타내었다. 이때, 상수항을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_