

1. 다음 중 옳은 것을 고르면?

① $(-a^2)^2 \times (2b)^3 = -4a^4b^3$

② $(-3y)^2 \times (-xy)^3 = -3x^3y^5$

③ $(-xy)^2 \times 2xy = 2x^2y^2$

④ $\left(-\frac{1}{a}\right)^2 \times \left(\frac{2a}{b}\right)^3 = \frac{4}{b^3}$

⑤ $a^2 \times (-2b)^2 \times a^3 = 4a^5b^2$

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(x+9)(x-9) = x^2 - 81$

② $\left(y + \frac{1}{3}\right)\left(y - \frac{1}{3}\right) = y^2 - \frac{1}{9}$

③ $(-4+x)(-4-x) = x^2 - 16$

④ $(3a+5)(3a-5) = 9a^2 - 25$

⑤ $(-x-y)(x-y) = -x^2 + y^2$

3. $(3x^2y - xy^2) \div xy$ 를 간단히 할 때, 모든 계수의 합을 구하여라.

 답: _____

4. $y = -2x - 3$ 일 때, $3x - y - 5$ 를 x 에 관한 식으로 나타내어라.

 답: _____

5. $\frac{4a-3b}{5} - \frac{5a-4b}{7}$ 를 간단히 하면?

① $\frac{a-b}{35}$

④ $\frac{3a-b}{35}$

② $\frac{a-2b}{35}$

⑤ $\frac{b-a}{35}$

③ $\frac{a-3b}{35}$

6. 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 $6x^2 + 5x$

7. $(2x^2 - 3x - 5) - 3(x^2 - x + 4) = Ax^2 + Bx + C$ 일 때, $A + B - C$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

8. $\left(-\frac{1}{4}x - \frac{2}{5}\right)^2$ 을 전개하면?

① $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{5}x - \frac{4}{25}$

③ $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{25}$

⑤ $\frac{1}{16}x^2 + \frac{2}{5}x + \frac{4}{25}$

② $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{10}x - \frac{4}{25}$

④ $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{25}$

9. 어떤 식 A 의 2 배에서 $-2a + b$ 의 3 배를 빼면 $2a + 5b$ 가 된다. 이 때, 어떤 식 A 를 구하면?

① $2a - 4b$

② $-2a + 4b$

③ $4a - 2b$

④ $-4a + 2b$

⑤ $4a + 2b$

10. $x = -2$, $y = 3$ 일 때, 다음 식의 값은?

$$(4x + 3y - 1) - (-2x + 4y + 5)$$

- ① -21 ② -15 ③ -9 ④ 15 ⑤ 21

11. $(x-y) : (x+3y) = 5 : 2$ 일 때, $\frac{x}{2} - y$ 를 y 에 관한 식으로 나타낸 것은?

- ① $\frac{y}{7}$ ② $\frac{y}{15}$ ③ $\frac{2}{3}y$ ④ $-\frac{10}{3}y$ ⑤ $-\frac{23}{6}y$

12. $a = 2^{x-1}$ 일 때, 16^x 을 a 에 관한 식으로 나타낸 것을 고르면?

- ① $8a^3$ ② $8a^4$ ③ $16a^3$ ④ $16a^4$ ⑤ $32a^4$

13. $a \neq 0, b \neq 0$ 이고 x, y 가 자연수일 때, $a^{(x-1)}b^{(1-x)} \div b^{(x-1)}a^{(1-x)}$ 을 간단히 하면? (단, $x > y$)

① 2

② $\frac{a}{b}$

③ $\left(\frac{a}{b}\right)^{2x-2}$

④ $\frac{b^{2x}}{a^2}$

⑤ $\left(\frac{b}{a}\right)^{2x+2}$

14. $x = 3, y = -2, z = 6$ 일 때, $xy^4z \times (-2x^2y)^3 \div (2x^3y^3z)^2$ 의 값은?

- ① -6 ② -4 ③ -2 ④ 2 ⑤ 4

15. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(x+2)(y-5) = xy - 5x + 2y - 10$

② $(3x-5y)(2x+y) = 6x^2 - 7xy - 5y^2$

③ $(a+2b)(2a-3b) = 2a^2 + ab - 5b^2$

④ $(2a+3b)(3a-2b) = 6a^2 + 5ab - 6b^2$

⑤ $(3x+y)^2 = 9x^2 + 6xy + y^2$

16. $x : y = 3 : 1$ 일 때, $\frac{x}{x-2y} - \frac{4y}{x+y}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

17. $(2^a \times 3^b \times 5^c)^m = 2^8 \times 3^{12} \times 5^{20}$ 일 때, m 의 최댓값을 구하여라. (단, a, b, c, m 은 자연수)

 답: _____

18. 자연수 n 이 홀수일 때, 다음 식의 값을 구하여라.
 $(-1)^n - (-1)^{n+1} - (-1)^{n+2} + (-1)^{2n} - (-1)^{2n+1}$

 답: _____

19. $7^{2x-1} + (7^2)^x + 7^{2x-1} = 63$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

 답: _____

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

① $a = 3b$

② $a = -3b$

③ $a = \frac{1}{3}b$

④ $a = \frac{3}{b}$

⑤ $a = -\frac{3}{b}$