

stress test

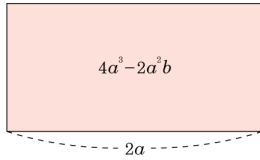
1. $3x^4y \div (-3x^2y^3) \times 2x^2y^4$ 을 간단히 하면?

- ① $-2x^4y^2$ ② $-\frac{1}{2y^6}$ ③ $2x^4y^6$
 ④ $-18x^4y^{12}$ ⑤ $9xy^2$

2. $(5x - 2y)(-3y)$ 를 간단히 하면?

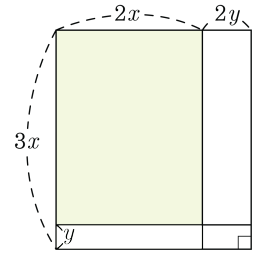
- ① $-15xy - 6y^2$ ② $-15xy - 5y^2$
 ③ $-15xy + 6y^2$ ④ $15xy + 5y^2$
 ⑤ $15xy + 6y^2$

3. 밑면의 가로 길이가 $2a$ 인 직사각형의 넓이가 $4a^3 - 2a^2b$ 일 때, 세로의 길이는?



- ① $a^2 - a$ ② $2a^2 + a$ ③ $2a^2 - b$
 ④ $2a^2 - ab$ ⑤ $2a^2 + ab$

4. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 x, y 에 대한 식으로 바르게 나타낸 것은?



- ① $(2x + 2y)(3x + y) = 6x^2 + 8xy + 2y^2$
 ② $(2x - 2y)(3x + y) = 6x^2 - 4xy - 2y^2$
 ③ $(2x + 2y)(3x - y) = 6x^2 + 4xy - 2y^2$
 ④ $(3x + 2y)(2x - y) = 6x^2 + xy - 2y^2$
 ⑤ $(3x - 2y)(2x + y) = 6x^2 - xy - 2y^2$

5. $2^7 \times 5^4$ 이 n 자리의 자연수일 때, n 의 값은?

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

6. $(x^3)^a = x^{16} \div x$ 일 때, a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

7. 다음 중 옳은 것은? (단, $x \neq 0$)

- ① $x^5 \div x^5 = 0$
 ② $x^2 \times x^3 \times x^4 = x^8$
 ③ $(x^3y^2)^4 = x^{12}y^6$
 ④ $\left(\frac{y^2}{x^4}\right)^3 = \frac{y^6}{x^{12}}$
 ⑤ $(x^4)^2 \times (x^3)^2 = x^{15}$

8. $2x = 3y$ 일 때, $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$ 의 값은?

- ① $\frac{11}{5}$ ② $\frac{12}{5}$ ③ $\frac{13}{5}$ ④ $\frac{14}{5}$ ⑤ $\frac{19}{15}$

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

- ① $-3y + 3$ ② $-7x - 4$ ③ $-3y - 3$
④ $7x - 4$ ⑤ $7x + 4$

10. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $\left(\frac{y^2}{x}\right)^3 \times (x^2y^3)^2 = xy^{12}$
② $12x^5 \div (-3xy^2) \times (-y^3)^2 = 4x^4y^4$
③ $\frac{x^4}{y} \times (y^3)^2 \div \left(\frac{x^2}{y}\right)^2 = y^6$
④ $\left(\frac{b}{a}\right)^3 \times (ab^3)^2 \times a^2 = ab^9$
⑤ $\left(\frac{3}{2}\right)^3 \times \left(\frac{2^2}{3}\right)^2 = 6$

11. 다음 등식이 성립할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{2y^2z^4}{x^a}\right)^3 = \frac{by^cz^{12}}{x^{12}}$$

12. $(4xy - x^3y - 3xy^2) \div \frac{1}{2}xy$ 를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

13. $\frac{3}{4}xy \left(-\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3}\right)$ 을 간단히 하였을 때, 각 항의 계수의 합을 a 라 하자. 이때, $|8a|$ 의 값은?

- ① $\frac{15}{8}$ ② $\frac{11}{8}$ ③ 11 ④ 15 ⑤ $\frac{1}{8}$

14. $4x + 3y = 2$ 일 때, $5(x - 3y) - 2(4x - 3y)$ 를 x 에 관한 식으로 나타내어라.

15. $(4x - 5y + 3)(x + 3y)$ 를 전개했을 때, xy 의 계수를 구하여라.

16. 곱셈 공식을 이용하여 $(x + 3)(x + a)$ 를 전개한 식이 $x^2 + bx - 12$ 이다. 이때 상수 a, b 의 값을 구하여라.

17. 다음 안에 알맞은 식을 고르면?

$$\left(-\frac{5b^2}{2a^3}\right)^2 \times \square^3 \div \frac{5}{3}a^2b^7 = -\frac{10}{9}a$$

- ① $-\frac{4}{3}a^3b$ ② $-\frac{2}{3}ab^3$ ③ $-\frac{2}{3}a^3b$
 ④ $-\frac{4}{3}a^2b^3$ ⑤ $\frac{4}{3}a^2b^3$

18. $3x(x-y) + \frac{4x^3y - 8x^2y^2}{-2xy}$ 를 간단히 했을 때, x^2 항의 계수를 구하여라.

19. $3x(x-y) + (4x^3y - 8x^2y^2) \div (-2xy)$ 를 간단히 했을 때, x^2 항의 계수를 구하여라.

20. 다음 식을 간단히 하면?

$$(4a^2b - 8ab + 2b) \div (-2b) + (a^2x - ax) \div \frac{1}{3}x$$

- ① $a - 1$ ② $a^2 + a - 1$
 ③ $a^2 - 1$ ④ $a^2 - a$
 ⑤ $2a^2 + a - 1$

21. $\frac{-8x^2y + 4xy^2}{-2xy} - \frac{6xy^2 + 9x^2y}{3xy} = ax + by$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

22. 양의 정수 a, b, c 에 대하여 $(x^a y^b z^c)^d = x^6 y^{12} z^{18}$ 이 성립하는 가장 큰 양의 정수 d 의 값은?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 12 ⑤ 18

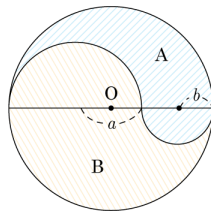
23. 다음 식의 값을 곱셈공식을 활용하여 구하려고 한다.
 () 에 알맞은 수는?

$$(4+2)(4^2+2^2)(4^4+2^4)(4^8+2^8)(4^{16}+2^{16})(4^{32}+2^{32})+2^{63}=2^{(\quad)}$$

- ① 126 ② 127 ③ 128
 ④ 129 ⑤ 130

24. $abc = 1$ 일 때, $\frac{a}{ab+a+1} + \frac{b}{bc+b+1} + \frac{c}{ca+c+1}$ 의 값을 구하여라.

25. 그림과 같이 반지름의 길이가 a , b 인 반원으로 큰 원 O 를 A, B 두 부분으로 나누었다. 이 때, A, B 의 넓이의 차는?



- ① $\pi(a+b)(a+b)$ ② $\pi(a-b)(a-b)$
 ③ $\pi(b-a)(b-a)$ ④ $\pi(a+b)(a-b)$
 ⑤ $\pi(a+b)(b-a)$