

stress test

1. $48x^5y^3 \div \square = (-2x^2y)^2$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 식은?

- ① $-6xy$ ② $6xy$ ③ $12xy$
 ④ $-\frac{1}{6xy}$ ⑤ $\frac{1}{6xy}$

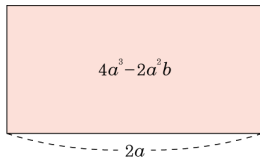
2. $3x^4y \div (-3x^2y^3) \times 2x^2y^4$ 을 간단히 하면?

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

3. $x^2 - \{4x^2 + x - (2x - 2)\}$ 를 간단히 하면?

- ① $-3x^2 + x + 2$ ② $3x^2 - x - 2$
 ③ $-3x^2 + x - 2$ ④ $-x^2 + 3x - 2$
 ⑤ $3x^2 - x + 10$

4. 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 $2a^2 + ab$

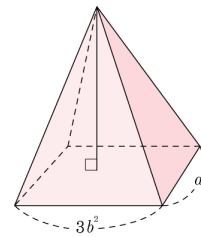
5. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써 넣어라.

$$\left(-\frac{x\square z}{x^3y\square} \right)^4 = \frac{z\square}{x^4y^8}$$

6. 다음 식 $\frac{1}{4}a(2a - 3)$ 을 간단히 하면?

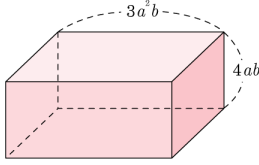
- ① $-\frac{1}{4}a^2 - \frac{3}{4}a$ ② $-\frac{1}{4}a^2 - \frac{1}{4}a$
 ③ $\frac{1}{2}a^2 - \frac{3}{4}a$ ④ $\frac{1}{2}a^2 + \frac{3}{4}a$
 ⑤ $\frac{1}{2}a^2 - \frac{3}{4}$

7. 다음 그림과 같이 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 $3b^2$, a 이고, 부피가 $27a^2b^2 + b^2a$ 일 때, 이 사각뿔의 높이는?



- ① $27a + 1$ ② $27b + 1$ ③ $9a + 1$
 ④ $9b + 1$ ⑤ $27ab + 1$

8. 다음 그림은 가로 길이가 $3a^2b$, 높이가 $4ab$ 인 직육면체이다. 이 입체도형의 부피가 $9a^2b^3$ 일 때 세로의 길이를 구하면?



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

9. $y = 4x - 3$ 일 때, $-4x^2 + 2xy - y$ 을 x 에 관한 식으로 나타낼 때, $Ax^2 + Bx + C$ 이면 $A + B + C$ 의 값은?

- ① -11 ② -3 ③ 3
④ 11 ⑤ 13

10. 지수법칙을 이용하여 $2^7 \times 5^5$ 은 몇 자리 수인지 구하여라.

11. $2^{12} \times 5^{13}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

12. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $-(a - 5b) = a + 5b$
② $-x(-3x + y) = 3x^2 - xy$
③ $2x(3x - 6) = 6x^2 - 6x$
④ $3x(2x - 3y) - 2y(x + y) = 6x^2 - 11xy - 2y^2$
⑤ $-x(x - y + 2) + 3y(2x + y + 4) = -x^2 + 7xy - 2x + 3y^2 + 12y$

13. $(4xy - x^3y - 3xy^2) \div \frac{1}{2}xy$ 를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

14. $(4x - 5y + 3)(x + 3y)$ 를 전개했을 때, xy 의 계수를 구하여라.

15. $(ax - 2)(7x + b)$ 를 전개한 식이 $cx^2 + 10x - 16$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

16. 곱셈 공식을 이용하여 $(x - 7)(5x + a)$ 를 전개하였을 때, x 의 계수가 -30 이다. 이때 상수 a 의 값을 구하여라.

17. $3^x \times 3^2 = 729$ 이고 $2^2 \times 4^3 \div 8 = 2^y$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

18. $(x^4)^3 \div (x^a)^2 = x^2$, $(y^3)^b \div y^9 = 1$, $x^8 \div (x^2)^c \div x = \frac{1}{x}$ 을 만족할 때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라.

19. $\frac{2x + y}{4} + \frac{x + 3y}{9} = ax + by$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

- ① $\frac{41}{36}$ ② $\frac{7}{6}$ ③ $\frac{43}{36}$ ④ $\frac{11}{9}$ ⑤ $\frac{5}{4}$

20. $x + \frac{1}{y} = 1$, $y + \frac{1}{2z} = 1$ 일 때, $z + \frac{1}{2x}$ 의 값은?

- ① 1 ② -1 ③ 0
④ $-\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

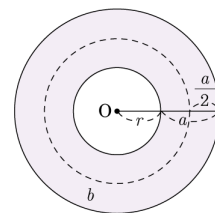
21. 다음 다항식을 전개할 때, 설명 중 옳지 않은 것은?

$$(2x + y + 3)(2x - y + 3)$$

- ① 전개하면 x 의 계수는 12이다.
② 전개식의 항의 개수는 4 개이다.
③ $y + 3 = A$ 로 치환하여 전개할 수 있다.
④ $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 의 곱셈 공식을 이용할 수 있다.
⑤ $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$ 의 곱셈 공식을 이용할 수 있다.

22. $3^{3x+2} \times 9^3 \div 3^3 = 81^{x+1}$ 을 만족하는 x 를 구하여라.

23. 아래 그림에서 어두운 부분의 넓이를 a, b 를 써서 나타내면? (b 는 점선의 원주의 길이)



- ① ab ② $2ab$ ③ πab
④ $2\pi ab$ ⑤ $\pi a^2 b^2$

24. 반지름이 a 이고 높이가 b 인 원기둥의 부피는 반지름이 b 이고 높이가 a 인 원뿔의 부피의 몇 배인지 구하여라.

25. 다음 식에서 P 의 값을 구하여라. (단, $a \neq b \neq c$)

$$P = \frac{a}{(a-b)(a-c)} + \frac{b}{(b-c)(b-a)} + \frac{c}{(c-a)(c-b)}$$