

stress test

1. 다음 $\square$ 안에 알맞은 것을 써넣어라. $(3-1)(3+1)(3^2+1)(3^4+1) = 3^{\square} - 1$
2. $x = 2$, $y = -3$ 일 때, $2x + 5y - (3y - 3x)$ 를 계산하면?
- ① -8 ② -4 ③ 1 ④ 2 ⑤ 4
3. 다음 중 옳지 않은 것은?
- ① $(x+2)^2 = x^2 + 4x + 4$
② $(x-3)^2 = x^2 - 6x + 9$
③ $(x-1)^2 = x^2 - 2x - 1$
④ $(x+2y)^2 = x^2 + 4xy + 4y^2$
⑤ $(x-5y)^2 = x^2 - 10xy + 25y^2$
4. $2y^2 - \{-y(y-4) + 4\}$ 를 간단히 한 식에서 2 차항의 계수를 a 라 하고, 1 차항의 계수를 b 라 하고, 상수항을 c 라 할 때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라.
5. $(-9x^2y^2 + 3xy^2) \div \square = 3x - 1$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 식은?
- ① $2xy^2$ ② $-3xy^2$
③ $3xy^2$ ④ $-3xy^2 + y$
⑤ $4xy^2 + y$
6. $x(y+3x) - y(2x+1) - 2(x^2 - xy - 4)$ 를 간단히 하였을 때, x^2 의 계수와 xy 의 계수의 합은?
- ① 1 ② -1 ③ 2 ④ -2 ⑤ 4
7. $-x(y+3x) - y(2x+1) - 2(x^2 - xy - 4)$ 를 간단히 할 때, xy 의 계수와 x^2 의 계수의 합으로 알맞은 것은?
- ① -6 ② -4 ③ -2 ④ 2 ⑤ 3
8. $(x+1+2y)(x+1-2y)$ 를 전개한 것은?
- ① $x^2 - 2y - 4y^2 + 1$
② $x^2 - 4xy + 1$
③ $x^2 - 2xy - 4y^2 + 1$
④ $x^2 + 2x - 4y^2 + 1$
⑤ $x^2 - 2x + 4y^2 + 1$

9. $(2x + 1)^2$ 을 바르게 전개한 것은?

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

10. $128^{2a-1} \div 16^{a+2} = 8^{3a-4}$ 를 만족하는 a 의 값을 구하여라.

11. 다음 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\left(-3x \text{ } y^2\right)^3 = -27x^{12}y \text{ }$$

12. 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 $\left(\frac{3}{2}\right)^3 \times \left(\frac{2^2}{3}\right)^2 = 6$

13. 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 $-x(x - y + 2) + 3y(2x + y + 4) = -x^2 + 7xy - 2x + 3y^2 + 12y$

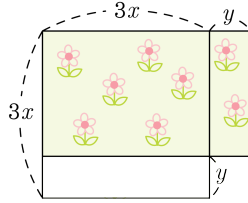
14. 다음 보기 중 이차식은 모두 몇 개 인가?

보기

- ㉠ $4x^2 - 5x$
 ㉡ $x(4x - 4) + 2 - 4x^2$
 ㉢ $\frac{1}{x^2} - x$
 ㉤ $(2 - 4x + 3x^2) - 2(x^2 - 4x + 1)$
 ㉥ $\left(\frac{1}{2}x^2 + 4x - 1\right) - \left(-1 - 4x - \frac{1}{3}x^2\right)$

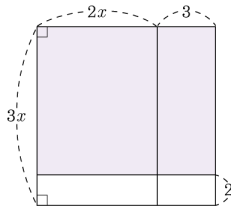
- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
 ④ 4 개 ⑤ 5 개

15. 수진이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $3x$ m 인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는 y m ($3x > y$) 늘리고, 세로 길이는 y m 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



- ① $9x^2 + 6xy + y^2$ (m²)
 ② $9x^2 - 6xy + y^2$ (m²)
 ③ $6x^2 - y^2$ (m²)
 ④ $9x^2 - y^2$ (m²)
 ⑤ $9x^2 + y^2$ (m²)

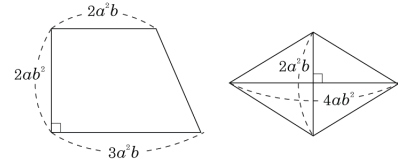
16. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $6x^2 + 5x - 6$ ② $4x^2 + 12x + 9$
 ③ $9x^2 - 12x + 4$ ④ $6x^2 - 5x + 6$
 ⑤ $4x^2 - 5x + 6$

17. $\left(-\frac{1}{2}x^2y^3\right)^3 \div ax^by^c \div \left(-\frac{1}{8}x^2y^3\right) = x^3y^4$ 에서 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

18. 다음 그림에서 사다리꼴의 넓이는 마름모의 넓이의 몇 배 인가?



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

19. $a \neq 0, m, n$ 은 양의 정수일 때, 다음 중 항상 성립하는 것은?

- ① $a^m \times a^n = a^m \times n$ ② $a^m \div a^n = a^{m+n}$
 ③ $(ab)^m = ab^m$ ④ $(a^m)^n = a^{mn}$
 ⑤ $\left(\frac{b}{a}\right)^m = \frac{mb}{a}$

20. 다음 식을 간단히 하면?

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

- ① $\frac{1}{9}a - \frac{1}{4} + \frac{1}{3}b$ ② $\frac{2}{9}a - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}b$
 ③ $\frac{4}{9}a - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}b$ ④ $\frac{1}{3}a - \frac{1}{2} + \frac{1}{9}b$
 ⑤ $\frac{1}{9}a - \frac{1}{3} + \frac{1}{2}b$

21. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $(a-3)(b+7) = ab + 7a - 3b - 21$
- ② $(2x-y)(3x+5y) = 6x^2 + 7xy - 5y^2$
- ③ $(2x+y)(3x+2y) = 6x^2 + 7xy + 2y^2$
- ④ $(3a+4b)(2a-b) = 6a^2 + 5ab - 4b^2$
- ⑤ $(2x+y)^2 = 4x^2 + 2xy + y^2$

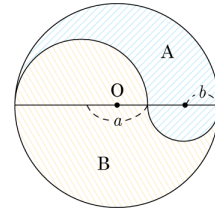
22. 음이 아닌 수 a, b 에 대하여 $2^a + 2^b \leq 1 + 2^{a+b}$ (단, 등호는 $a = 0$ 또는 $b = 0$ 일 때 성립)이 성립한다. $a+b+c=4$ 일 때, $2^a + 2^b + 2^c$ 의 최댓값을 구하여라. (단, $c \geq 0$)

23. $2^{17} \times 5^{20}$ 은 n 자리의 자연수이고, 3^{2008} 의 일의 자리의 숫자는 m 일 때, $n+m$ 의 값을 구하여라.

24. x 에 관한 이차식을 $2x+5$ 로 나누면 몫이 $3x+4$ 이고, 나머지는 1이다. 이때, 이차식은?

- ① $3x^2 + 12x + 1$ ② $3x^2 + 12x + 11$
- ③ $6x^2 + 23x + 20$ ④ $6x^2 + 27x + 20$
- ⑤ $6x^2 + 23x + 21$

25. 그림과 같이 반지름의 길이가 a, b 인 반원으로 큰 원 O 를 A, B 두 부분으로 나누었다. 이 때, A, B의 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 $\pi(a+b)(b-a)$