

# stress test

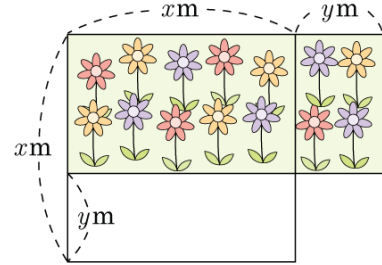
1. 다음 식 중에서 이차식을 모두 찾아라.

|                                               |              |
|-----------------------------------------------|--------------|
| ㉠ $x + y$                                     | ㉡ $x^2 + 2$  |
| ㉢ $\frac{1}{x^2} - \frac{2}{x} + \frac{1}{3}$ | ㉣ $a(a - 1)$ |
| ㉤ $b^2 + b + 1$                               |              |

2.  $-(2x^2 - ax + 5) + (4x^2 - 3x + b) = cx^2 + 6x + 7$  (단,  $a, b, c$  는 상수)를 만족하는  $a, b, c$  에 대하여  $2a + b - c$  의 값을 구하여라.

3. 다음  $\square$  안에 알맞은 것을 써넣어라.  $(3 - 1)(3 + 1)(3^2 + 1)(3^4 + 1) = 3^{\square} - 1$

4. 아람이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $x\text{m}$  인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는  $y\text{m}$  ( $x > y$ ) 늘이고, 세로 길이는  $y\text{m}$  줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



- ①  $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2 (\text{m}^2)$   
 ②  $(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2 (\text{m}^2)$   
 ③  $(x + y)(x - y) = x^2 - y^2 (\text{m}^2)$   
 ④  $(x + y)(x - y) = x^2 + y^2 (\text{m}^2)$   
 ⑤  $(x + y)(x + y) = x^2 + y^2 (\text{m}^2)$

5.  $a = -\frac{1}{2}, b = 9$  일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

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

6. 다음 중 옳은 것만 고른 것은?

㉠  $2a^2 \times 5a^3 = 10a^6$

㉡  $(2x^2)^3 = 6x^6$

㉢  $x^2 \times x^5 \div x^{10} = \left(\frac{1}{x}\right)^3$

㉣  $x^5 \div x^3 \div x = 0$

㉤  $(-2xy)^4 \div 4x^2y = 4x^2y^3$

- ① ㉠, ㉡      ② ㉠, ㉣      ③ ㉠, ㉤
- ④ ㉢, ㉤      ⑤ ㉣, ㉤

7.  $(3x - 4) - (x + 3)$  을 간단히 하면?

- ①  $2x - 1$       ②  $2x + 1$       ③  $2x - 12$
- ④  $2x + 7$       ⑤  $2x - 7$

8.  $(4x^2 - 2y + 1) - ( ) = -x^2 + 3y - 4$  에서 ( ) 안에 알맞은 식은?

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

9. 어떤 다항식에서  $4x - 3y$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $2x - 7y$ 가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

- ①  $-8x - 13y$       ②  $2x - 10y$
- ③  $6x - 10y$       ④  $10x - 13y$
- ⑤  $10x + 4y$

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

11.  안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.

$$x + 4y - \{2x - (3y - \square + y) + y\} = 5x - (3x + 2y)$$

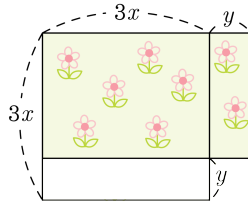
12.  $(4xy - x^3y - 3xy^2) \div \frac{1}{2}xy$  를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

13.  $a = -2$  ,  $b = -\frac{3}{4}$  일 때, 다음 식을 계산하여라.

$$3a(a + 2b) - (10a^2b + 8ab^2) \div (-2ab)$$

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

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



- ①  $9x^2 + 6xy + y^2(\text{m}^2)$   
 ②  $9x^2 - 6xy + y^2(\text{m}^2)$   
 ③  $6x^2 - y^2(\text{m}^2)$   
 ④  $9x^2 - y^2(\text{m}^2)$   
 ⑤  $9x^2 + y^2(\text{m}^2)$
16.  $x = -2$ ,  $y = 5$  일 때, 다음 식의 값을 구하여라.  

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

17. 높이가  $6a$  cm 인 원뿔의 부피가  $32\pi a^3 \text{ cm}^3$  일 때, 밑면의 반지름의 길이는?

- ①  $a$  cm      ②  $2a$  cm      ③  $3a$  cm  
 ④  $4a$  cm      ⑤  $5a$  cm

18.  $(3x - 4y - 3) + (x - 2y - 3)$  을 간단히 하면?

- ①  $2x - 3y + 6$       ②  $2x - 2y + 4$   
 ③  $4x - 4y - 6$       ④  $4x - 6y - 6$   
 ⑤  $4x - 6y + 6$

19.  $\frac{6x^2 - 9x}{2} - \frac{x^2 - 8x + 5}{3} = ax^2 + bx + c$  에서  $a + c$  의 값을 구하면?

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

20. 비례식  $(3x - y) : (2x - 4y) = 2 : 3$  을  $y$  에 관하여 풀어라.

21. 일차항의 계수가 다른 하나는?

- ①  $\left(\frac{1}{2}x + 3\right)\left(\frac{7}{2}x - 15\right)$   
 ②  $(2x - 1)(3x + 3)$   
 ③  $(x + 1)(x + 2)$   
 ④  $(x - 3)(x + 6)$   
 ⑤  $(2x - 3)(x + 1)$

22.  $2^n = A, 3^n = B$  일 때,  $\frac{1}{4^n} \times 27^n \div 6^n$  을  $A, B$  에 관한 식으로 나타낸 것은?

①  $-\frac{B^3}{A^3}$       ②  $-\frac{B^4}{A^2}$       ③  $\frac{B^2}{A^3}$   
 ④  $\frac{B^4}{A^2}$       ⑤  $\frac{B^2}{A^4}$

23. 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,  $c \geq 0$  )

24. 두 다항식  $A, B$  에 대하여  $A * B = A - 2B$  라 정의하자.  $A = x^2 - 4x + 2, B = x^2 + 3x - 5$  에 대하여  $(A * B) * B$  를 간단히 하면?

①  $-3x^2 - 16x - 22$       ②  $-3x^2 - 16x + 22$   
 ③  $2x^2 - 14x + 21$       ④  $2x^2 - 15x + 22$   
 ⑤  $3x^2 + 14x + 22$

25. 두 식  $x, y$  에 대하여  $*$ ,  $\triangle$  를  $x * y = (8xy^2 + 4xy^2) \div 2xy$ ,  $x \triangle y = (12x^2y - 8x^2y) \div 4xy$  로 정의할 때,  $\frac{(x * y) - (x \triangle y)}{(x * y) + (x \triangle y)}$  의 값은?

①  $\frac{6y + x}{6y + x}$       ②  $\frac{6y - x}{6y - x}$       ③  $\frac{6y - x}{6y + x}$   
 ④  $\frac{6y + x}{6y - x}$       ⑤  $\frac{3y - x}{3y + x}$