

# stress test

1. 다음 칠판에 적힌 문제  $(-2x)^2 \times x^2y^3 \div (xy)^2$ 을 두 친구가 풀었다. 다음 중 옳게 풀이한 학생은 누구인지 찾아라.

가영

$$\begin{aligned} & (-2x)^2 \times x^2y^3 \div (xy)^2 \\ &= -2^2x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= -4x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= -4 \times x^{2 \times 2 \times 2} \times y^{3 \times 2} \\ &= -4 \times x^8 \times y^6 \\ &= -4x^8y^6 \end{aligned}$$

미진

$$\begin{aligned} & (-2x)^2 \times x^2y^3 \div (xy)^2 \\ &= (-2)^2x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= 4x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= 4 \times x^{2+2-2} \times y^{3-2} \\ &= 4 \times x^2 \times y^1 \\ &= 4x^2y \end{aligned}$$

2. 다음 식 중에서 이차식을 모두 찾아라.

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

3.  $\frac{6x^2y - 8xy^2}{2xy} - \frac{6xy - 9y^2}{3y}$ 을 간단히 하면?

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

4. 다음 식 중에서 이차식을 모두 고르면?

- ①  $3(2a^2 - 1)$   
 ②  $1 + \frac{1}{x^2}$   
 ③  $6a^2 - a + 1 - 6a^2$   
 ④  $x \left( x - \frac{1}{x} \right) - x^2 + 1$   
 ⑤  $\frac{1}{2}y^2 - \frac{1}{2}y - 1$



12. 다음 조건을 만족할 때, 상수  $A, B, C, D, E$  의 값이 아닌 것은?

㉠  $4(x^2 - 3x) - (3x^2 - 6x + 7) = Ax^2 + Bx - 7$   
 ㉡  $\frac{2x^2 - 3x + 1}{Cx^2 + Dx + E} - \frac{x^2 - 2x + 3}{3} = \frac{2}{6}$

- ①  $A = 1$       ②  $B = -6$       ③  $C = 4$   
 ④  $D = -5$       ⑤  $E = 3$

13.  $4x + 3y = 2$  일 때,  $5(x - 3y) - 2(4x - 3y)$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내어라.

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

17.  $(-3x^A y^2)^2 \times Bx \div (3y^3)^2 = -\frac{9x^3}{y^C}$  에서  $A, B, C$  의 값을 각각 구하여라.

18.  $\frac{6x^2 - 9x}{3x} - \frac{x^2 - 8x - 4}{2} = ax^2 + bx + c$  에서  $ab - c$  의 값을 구하면?

- ①  $-4$       ②  $-2$       ③  $0$       ④  $2$       ⑤  $4$

19. 식  $(3x - 4y - 3) - (x - 2y - 3)$  을 간단히 하면?

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

20. 식  $(a^2 - 2a + 4) - (-3a^2 - 5a + 1)$  을 간단히 하였을 때,  $a$  의 계수와 상수항의 곱은?

- ① 21                      ② 15                      ③ 9  
 ④ -15                      ⑤ -21

21.  $-3(x+3)(x-2) + \frac{1}{2}(x-3)(x+5)$  의 전개식에서  $x$  의 계수는?

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

22. 다음 등식을 만족하는  $a, b$  에 대하여  $2a - 3b$  의 값은?  
 (단,  $n$  은 자연수)

$$2^a \times 4^2 \div 8 = 2^5$$

$$(-1)^{n+2} \times (-1)^{n+3} = b$$

- ① 11                      ② -11                      ③ -5  
 ④ 5                      ⑤ 8

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.  $2^{10} = 1000$  이라고 할 때,  $1.6^5$  을 간단히 하여라.

25.  $9^x = 4$  일 때,  $\frac{3^{2x}}{3^{4x} + 3^x}$  의 값을 구하면?

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