

# 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

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

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 중  $(ab^2)^2 \div (-2b)^2$  을 바르게 계산한 것을 골라라.

$$\begin{aligned} \text{㉠} & (ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \div 4b^2 = \frac{a^2b^{4-2}}{4} = \frac{a^2b^2}{4} \\ \text{㉡} & (ab^2)^2 \div (-2b)^2 = ab^4 \times \frac{1}{(-2b)^2} = ab^4 \times \frac{1}{4b^2} = \frac{ab^6}{4} \\ \text{㉢} & (ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \div (-2b^2) = -2a^2b^{4-2} = -2a^2b^2 \\ \text{㉣} & (ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \times \frac{1}{4b^2} = \frac{a^2}{4b^2} \end{aligned}$$

3. 윗변의 길이가  $a$ , 아랫변의 길이가  $b$ , 높이가  $h$ 인 사다리꼴의 넓이를  $s$ 라 할 때,  $b$ 를 다른 문자에 관한 식으로 나타내면?

$$\begin{aligned} \text{①} & b = 2s - h & \text{②} & b = 2s + ah \\ \text{③} & b = \frac{2s}{h} - a & \text{④} & b = \frac{2s}{h} + a \\ \text{⑤} & b = \frac{2s}{h} + 1 \end{aligned}$$

4.  $x = 2$ ,  $y = -3$  일 때,  $2x + 5y - (3y - 3x)$  를 계산하면?

① -8    ② -4    ③ 1    ④ 2    ⑤ 4

5.  $\frac{2^{15} \times 15^{20}}{45^{10}}$  은 몇 자리의 수인가?

① 8 자리    ② 10 자리    ③ 11 자리  
④ 12 자리    ⑤ 13 자리

6. 자연수  $n$  이 홀수일 때,  
 $(-1)^{n+1} - (-1)^{n+2} - (-1)^{2n} - (-1)^{2n+1}$  의 값을 구하면?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

7.  $2^3 \times (2^2)^4 = 2^{\square}$  의  안에 들어갈 숫자를 구하여라.

8. 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  $10x + 4y$

9.  $2y - 2[x + 3y - 3\{-2y + 2(x + y)\}]$  를 간단히 했을 때,  $x$  의 계수와  $y$  의 계수의 합은?

- ① -7      ② -3      ③ 0      ④ 6      ⑤ 11

10. 다음 중 결과가 나머지 것과 다른 것을 골라라.

- ㉠  $a^{2+2+2}$       ㉡  $a^2 \times a^3$   
 ㉢  $(a^2)^2 \times a^2$       ㉣  $a^2 \times a^3 \times a$   
 ㉤  $(a^2)^3$

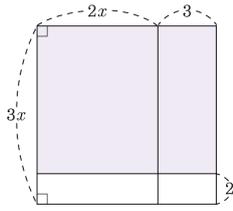
11. 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ①  $(-3x^3)^2 = -3x^5$   
 ②  $(-2^2x^4y)^3 = 32x^7y^3$   
 ③  $(2a^2)^4 = 16a^6$   
 ④  $\left(-\frac{a^2}{b^4}\right)^2 = \frac{a^4}{b^8}$   
 ⑤  $\left(-\frac{3y^2}{x}\right)^3 = -\frac{27y^5}{x^4}$

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. 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  $4x^2 - 5x + 6$

14.  $x = -2$ ,  $y = 5$  일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

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

15.  $4x + 3y = 2$  일 때,  $5(x - 3y) - 2(4x - 3y)$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내어라.

16.  $5x - 2y = -4x + y - 3$  일 때,  $5x - 2y + 5$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내어라.

17. 직육면체의 가로 길이가  $3a$ , 세로 길이가  $2b$ 이고, 부피가  $24a^2b$  일 때, 높이는?

- ①  $4a$                       ②  $6a$                       ③  $4b$   
 ④  $3ab$                     ⑤  $4ab$

18.  $2^{x+2} + 2^x = 160$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.

19.  $7x - \frac{9}{4} \left[ 5x - \frac{2}{3} \left\{ 2y - \frac{1}{3}(x - 3y) \right\} \right]$  를 간단히 했을 때,  $x$  의 계수와  $y$  의 계수의 합은?

- ①  $-\frac{11}{12}$                     ②  $-\frac{1}{14}$                     ③  $0$   
 ④  $\frac{1}{4}$                       ⑤  $\frac{2}{3}$

20. 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  $2x - 6y$

21.  $(-\frac{1}{4}x - \frac{2}{5})^2$  을 전개하면?

- ①  $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{5}x - \frac{4}{25}$
- ②  $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{10}x - \frac{4}{25}$
- ③  $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{5}$
- ④  $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{25}$
- ⑤  $\frac{1}{16}x^2 + \frac{2}{5}x + \frac{4}{25}$

22.  $A = x(2x + 1)$ ,  $B = (8x^3 + 2x^2 - 6x) \div (-2x)$ ,  $C = (2x^4y^2)^3 \div (2x^5y^3)^2$  이다.  $A - [2B - \{A + (B + C)\}]$  를 간단히 하였을 때 각 항의 계수와 상수항의 합을 구하면?

- ① 10    ② 11    ③ 12    ④ 13    ⑤ 14

23. 상수  $a, b, c, d$  에 대하여 다음 보기에서  $a+b-3c+3d$  의 값을 구하여라.

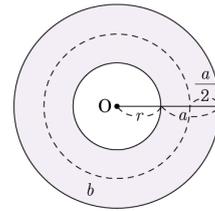
보기

- ㉠  $x - [2x - (y - 3x) - \{x - (3x - y)\}] = ax + by$
- ㉡  $5y - \left[2y - \frac{2}{3}(x - y) - \left\{\frac{5}{3}x - (x - 4y)\right\}\right] = cx + dy$

24.  $A = (24a^4b^5 - 12a^5b^4) \div (-2a^2b)^2$ ,  $B = (8a^3b^4 - 4a^2b^2) \div (-ab)^2$  일 때,  $A - (B + 3C) = ab^2 + 1$  을 만족하는 식  $C$  를 구하면?

- ①  $C = b^3 - 2ab^2 - 1$
- ②  $C = b^3 - 4ab^2 - 2$
- ③  $C = 2b^3 - ab^2 - 1$
- ④  $C = 2b^3 - 4ab^2 + 1$
- ⑤  $C = b^3 - ab^2 - 4$

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



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