

# 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 등식이 성립할 때,  $x + y + z$ 의 값을 구하여라.

$$\left( \frac{a^3b^y c^2}{2a^x} \right)^3 = za^6b^{12}c^6$$

3. 다음 중 옳은 것을 고르면?

①  $(-a^2)^2 \times (2b)^3 = -4a^4b^3$

②  $(-3y)^2 \times (-xy)^3 = -3x^3y^5$

③  $(-xy)^2 \times 2xy = 2x^2y^2$

④  $\left(-\frac{1}{a}\right)^2 \times \left(\frac{2a}{b}\right)^3 = \frac{4}{b^3}$

⑤  $a^2 \times (-2b)^2 \times a^3 = 4a^5b^2$

4.  $\frac{6x-3y}{2} - \frac{x+4y}{3} - \frac{4x-5y}{6}$ 를 간단히 하면?

①  $2x+2y$       ②  $2x-2y$       ③  $x+y$

④  $x+2y$       ⑤  $2x+y$

5.  $4xy \div (x^2y) \times \left(\frac{xy}{2}\right)^2$ 을 계산하면?

①  $\frac{16}{x^3y^2}$       ②  $\frac{8}{x^3y^2}$       ③  $2xy^2$

④  $xy^2$       ⑤  $x^2y^2$

6.  $(a^2b - a^2) \div a - 2(ab^2 + 6b^2) \div b$ 를 간단히 했을 때,  $ab$ 의 계수를  $x$ ,  $a$ 의 계수를  $y$ 라 할 때,  $3x - y$ 의 값을 구하여라.

7.  $2y - [x + y - \{2x - (5x + 3y)\}]$  를 간단히 하면?

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

④  $2x - 5y$     ⑤  $4x + 3y$

8.  $(2x + a)^2 = 4x^2 + bx + 9$  일 때,  $ab$  의 값은? (단,  $a, b$  는 상수)

① 12    ② 24    ③ 30    ④ 36    ⑤ 40

9.  $(3x+2y)(2x-y) - (x-2y)(4x+3y)$  를 바르게 전개한 식은?

①  $2x^2 + 18xy - 4y^2$     ②  $2x^2 + 6xy - 4y^2$

③  $2x^2 + 12xy + 4y^2$     ④  $10x^2 - 4xy - 4y^2$

⑤  $2x^2 + 6xy + 4y^2$

10. 다음 중 옳은 것은?

①  $(-1)^2 \times (-1)^4 = (-1)^8$

②  $3^2 \times 3^3 = 3^6$

③  $(-2) \times (-2)^3 = (-2)^3$

④  $4^3 \times 4^2 = 4^5$

⑤  $(-3)^2 \times (-3) = 3^2$

11. 다음 중 옳은 것은?

①  $4 \times (-2)^3 = 32$

②  $(-2)^2 \times (-2)^2 = -16$

③  $(-2)^2 \times (-8) = -32$

④  $9 \times 3^2 = 3^3$

⑤  $(-3) \times (-3)^3 = -3^4$

12. 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  $\left(-\frac{3y^2}{x}\right)^3 = -\frac{27y^5}{x^4}$

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

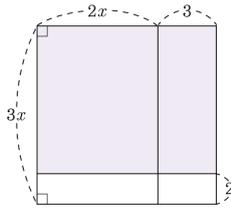
㉠  $4(x^2 - 3x) - (3x^2 - 6x + 7) = Ax^2 + Bx - 7$

㉡  $\frac{2x^2 - 3x + 1}{Cx^2 + Dx + E} - \frac{x^2 - 2x + 3}{3} = \frac{2}{6}$

①  $A = 1$     ②  $B = -6$     ③  $C = 4$

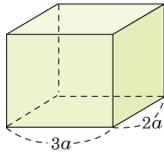
④  $D = -5$     ⑤  $E = 3$

14. 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  $4x^2 - 5x + 6$

15. 다음 그림과 같이 밑면의 가로 길이가  $3a$ , 세로 길이가  $2a$  인 직육면체의 부피가  $18a^3 - 15a^2b$  라고 한다.  $a = 6, b = 4$  일 때, 높이를 구하여라.



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

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

17.  $a = 3^{x-2}$  일 때,  $27^x$  를  $a$  에 관한 식으로 나타내면?

- ①  $81a^2$       ②  $243a^2$       ③  $81a^3$   
 ④  $243a^3$       ⑤  $729a^3$

18.  $(-2x^4y)^2 \div (-x^3y^2)^3 \times \square = 8x$  의  $\square$  안에 알맞은 식은?

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

19.  $\frac{3^5 + 3^5 + 3^5}{4^3 + 4^3 + 4^3 + 4^3} \times \frac{2^5 + 2^5}{9^2 + 9^2 + 9^2}$  을 간단히 하여라.

20. 등식  $(-2x^2 + 3x) \div \frac{1}{2}x + (4x^3 - 5x^2) \div (-\frac{1}{3}x^2) = -11$  을 만족하는  $x$  의 값을 구하면?(단,  $x \neq 0$ )

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

21.  $x = 3, y = -2$  일 때, 다음 식의 값을 구하면?

$$\frac{x+y}{xy} + \frac{x-y}{xy} + \frac{1}{x}$$

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

22.  $2^{10} = 1000$  이라고 할 때,  $1.6^5$  을 간단히 하여라.

23. 양의 정수  $a, b, c$  에 대하여  $(x^a y^b z^c)^d = x^6 y^{12} z^{18}$  이 성립하는 가장 큰 양의 정수  $d$  의 값은?

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 12      ⑤ 18

24. 두 다항식  $A, B$  에 대하여  $A = -a+3b, B = 2a-4b+c$  일 때,  $2(A+B) - (A+B)$  를  $a, b, c$  에 관한 식으로 나타내면?

- ①  $a - b + c$                       ②  $10b - c$   
③  $5a - 9b + 3c$                   ④  $11a - 9b - c$   
⑤  $9a - 11b + c$

25.  $(2x - 1)(2x + A) = (-2x + 2)^2 + Bx$  일 때,  $A - B$  의 값은?

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