

# stress test

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $a^8 \div a^4 = a^2$
- ②  $a^2 \times a^3 = a^5$
- ③  $(a^5)^2 \div a^{10} = 1$
- ④  $(a^2)^4 \div (a^3)^4 = \frac{1}{a^4}$
- ⑤  $(a^2 \times a^6)^2 = a^{16}$

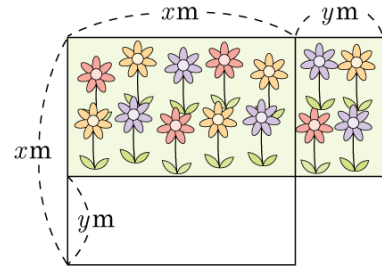
2. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

- ①  $(-2xy^2) \times (3x)^2 \div (6y)^2 = -\frac{x^3}{2}$
- ②  $14a^2 \div (-2b^2)^2 \times (3ab^2)^2 = -28a^4$
- ③  $\left(\frac{2}{3}a^2\right)^2 \times (3b^2)^2 \div (4ab^2)^2 = \frac{a^2}{4}$
- ④  $(10a)^2 \times (-ab^2)^2 \div \left(-\frac{1}{3}ab^2\right)^2 = 900a^2$
- ⑤  $(-4x^2y) \div \left(-\frac{2}{3}y^2\right) \times (2xy^2)^3 = 48x^5y^5$

3. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $a \div (b \times c) = \frac{ab}{c}$
- ②  $a \times (b \div c) = \frac{ab}{c}$
- ③  $(a \div b) \div c = \frac{ac}{b}$
- ④  $(a \div b) \times c = \frac{bc}{a}$
- ⑤  $a \div (b \div c) = \frac{ab}{c}$

4. 아람이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $x\text{m}$  인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는  $y\text{m}$  ( $x > y$ ) 늘이고, 세로의 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.  $x \times x^4 \times y^5 \times y$ 를 간단히 하면?

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

6.  $ax^2y^3 \times (-xy)^b = -5x^cy^6$ 일 때, 자연수  $a, b, c$ 에 대하여 각각의 값은?

- ①  $a = 1, b = 2, c = 3$
- ②  $a = 3, b = 4, c = 3$
- ③  $a = 5, b = 2, c = 3$
- ④  $a = 5, b = 3, c = 5$
- ⑤  $a = 4, b = 5, c = 3$

7.  $\frac{3}{2}x(2x - 4y) - 5x(x - y)$  를 간단히 하면?

- ①  $-2x^2 - xy$                       ②  $-2x^2 - 11xy$   
 ③  $8x^2 + 11xy$                     ④  $8x^2 - xy$   
 ⑤  $x^2 + xy$

8. 어떤 다항식에서  $2x + 5y$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니  $6x + 2y$ 가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

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

9.  $2y - [x + y - \{2x - (5x + 3y)\}]$  를 간단히 하면?

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

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

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

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 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

14.  $(4xy - x^3y - 3xy^2) \div \frac{1}{2}xy$  를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

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

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

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

16.  $x = -2, y = 5$  일 때, 다음 식의 값을 구하여라.  
 $\frac{6x^2y - 9x^5y^4}{3xy}$

17.  $2^{16} \times 5^{20}$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$  의 값은?

- ① 16      ② 17      ③ 18      ④ 19      ⑤ 20

18.  $\frac{1}{3}x^2 + 2 - \left[ \frac{2}{3}x^2 + \left\{ x - \left( \frac{1}{2}x^2 - 3 \right) \right\} \right] = ax^2 + bx + c$  에서 상수  $a, b, c$  의 합  $a + b + c$  의 값은?

- ①  $-2$       ②  $-\frac{11}{6}$       ③  $\frac{1}{6}$   
④  $\frac{5}{6}$       ⑤ 1

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

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

20.  $\left(\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}y\right)^2 = ax^2 + bxy + cy^2$  일 때, 상수  $a, b, c$  의 합  $a + b + c$  의 값은?

- ①  $\frac{25}{16}$       ②  $\frac{13}{8}$       ③  $\frac{27}{16}$       ④  $\frac{7}{4}$       ⑤  $\frac{29}{16}$

21.  $\frac{1}{3}(2x - y)(3x + 2y) - \frac{3}{2}(x - 2y)(4x + 3y)$  의 전개식에서  $xy$  의 계수는?

- ①  $\frac{22}{3}$       ②  $\frac{15}{2}$       ③  $\frac{23}{3}$       ④  $\frac{47}{6}$       ⑤ 8

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.  $\frac{27}{8} \times \boxed{\phantom{000}} \div \left\{ \left( -\frac{xy}{2} \right)^3 \times (-3xy^2)^2 \right\} = -\frac{3}{x^2y^4}$  일 때,  $\boxed{\phantom{000}}$  안에 알맞은 식을 고르면?

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

24.  $(x - y + 2)(x - y + 3) - (x + 2y - 3)^2$ 을 전개하였을 때, 상수항을 제외한 나머지 모든 항의 계수의 총합을 구하면?

- ①  $-3$     ②  $6$     ③  $9$     ④  $15$     ⑤  $21$

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

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