

# stress test

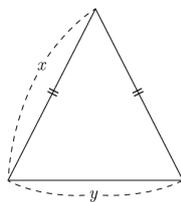
1.  $3^4 = x$  라 할 때,  $3^4 + 3^6 - 3^5$  을  $x$  에 관한 식으로 나타내어라.

2.  $18ab^2 \div 3a^2b \div 4a^3b^3 \times 2a^5b^3$  을 간단히 하여라.

3. 다음  $\square$  안에 알맞은 수가 나머지 넷과 다른 것은?

- ①  $(x^3)^\square = x^{15}$
- ②  $\left(\frac{b^\square}{a}\right)^2 = \frac{b^{10}}{a^2}$
- ③  $(x^\square y^3)^4 = x^{20} y^{12}$
- ④  $a^{10} \div a^\square = a^2$
- ⑤  $(-2)^3 \times (-2)^\square \div (-2)^4 = 16$

4. 길이가 16 인 끈으로 다음 그림과 같은 이등변삼각형을 만들었다.  $y$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내어라.



5. 다음 중에서 옳은 것을 모두 고른것은?

보기

- ㉠  $(x^9)^2 \div (x^2)^3 = x^3$
- ㉡  $x^5 \times x^5 \times x^2 = x^{50}$
- ㉢  $x^{10} \div x^5 \div x^5 = 0$
- ㉣  $2^3 \div 2^x = \frac{1}{8}$  일 때,  $x = 6$
- ㉤  $2^{2+2} = a \times 2^2$  일 때,  $a = 4$

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

6. 어떤 식을  $(-xy^2z^4)^5$  으로 나누었더니 몫이  $(4x^4y^5z^3)^2$  이 되었다. 처음 식을 구하면?

- ①  $-16x^{13}y^{20}z^{26}$
- ②  $-8x^7y^{15}z^{21}$
- ③  $-\frac{z^{14}}{16x^3}$
- ④  $-\frac{x^3y^{14}}{16}$
- ⑤  $8x^{16}y^{10}z^8$

7. 다음 중 계산이 옳은 것은?

- ①  $(-2x^7)^2 \div (-x^3)^2 \times 3x = 6x^{10}$
- ②  $2ab + (3a^3b)^2 \div a^5b = 11ab$
- ③  $(2x^2 + 5x - 7) + (-3x^2 + 6x + 6) = -x^2 + 11x + 2$
- ④  $(6a^2b + 4a^2) \div 2a = 3b + 2a$
- ⑤  $-3x(2x - y) + 9x^2 = 15x^2 + 3xy$

8. 식  $(7x^2 - 5x + 6) - (3x^2 - 2x + 4)$  를 간단히 하면?

- ①  $4x^2 - 3x + 2$                       ②  $4x^2 - 3x + 10$   
 ③  $4x^2 - 7x - 2$                       ④  $4x^2 - 7x + 2$   
 ⑤  $4x^2 - 7x + 10$

9.  $2x^2 + 1 - \frac{x^2 + 6x}{3}$  를 간단히 하면?

- ①  $-\frac{5}{3}x^2 - 3x + 1$                       ②  $-\frac{5}{3}x^2 + \frac{4}{3}x + 1$   
 ③  $\frac{5}{3}x^2 - 2x + 1$                       ④  $\frac{5}{3}x^2 + \frac{8}{3}x + 1$   
 ⑤  $\frac{4}{3}x^2 + 4x + 1$

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

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

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

11.  $(4xy - x^3y - 3xy^2) \div \frac{1}{2}xy$  를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 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.  $(ax - 2)(7x + b)$  를 전개한 식이  $cx^2 + 10x - 16$  일 때, 상수  $a, b, c$  에 대하여  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

14.  $(2x + ay)^2 = bx^2 + cxy + 9y^2$  일 때,  $a - b + c$  의 값을 구하여라.(단,  $a > 0$ )

15. 한 변의 길이가  $xm$  인 정사각형의 모양의 화단을 가로는  $2m$  만큼 늘리고, 세로는  $3m$  만큼 줄일 때, 화단의 넓이는?

- ①  $(x^2 - 9)m^2$                       ②  $(x^2 - x - 6)m^2$   
 ③  $(x^2 + x - 6)m^2$                       ④  $(x^2 - 4x + 4)m^2$   
 ⑤  $(x^2 + 6x + 9)m^2$

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

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

17.  $2^6 \div 2^a = \frac{1}{8}$ ,  $8 \div 2^b \times 64 = 8$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

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

19. 식  $(a^2 - 3ab) \div \frac{3a}{2} - (ab - \frac{b^2}{2}) \div \frac{2}{5}b$  를 계산하면?

- |                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| ① $-\frac{11}{6}a - \frac{13}{4}b$ | ② $-\frac{11}{6}a + \frac{3}{4}b$ |
| ③ $\frac{11}{6}a - \frac{3}{4}b$   | ④ $-\frac{11}{6}a - \frac{3}{4}b$ |
| ⑤ $\frac{11}{6}a - \frac{4}{3}b$   |                                   |

20.  $(x + 3y + z)(x - 3y - z)$  를 전개하면?

- ①  $x^2 - 3yz - 6y^2 - z^2$
- ②  $x^2 - 3yz - 9y^2 - z^2$
- ③  $x^2 - 6yz - 3y^2 - z^2$
- ④  $x^2 - 6yz - 9y^2 - z^2$
- ⑤  $x^2 - 9yz - 9y^2 - z^2$

21.  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 4$  일 때,  $\frac{x + 3xy + y}{x - 2xy + y}$  의 값을  $\frac{b}{a}$  라 할 때  $a + b$  의 값을 구하여라.

22.  $-4a - \{3a + 5b - 2(a - 2b - \square)\} = -a - 11b$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 식은?

- ①  $-3b - 2a$
- ②  $-b - 4a$
- ③  $b - 2a$
- ④  $2a + 3b$
- ⑤  $3a + 3b$

23.  $A = x(2x + 1)$ ,  $B = (8x^3 + 2x^2 - 6x) \div (-2x)$ ,  $C = (2x^4y^2)^3 \div (2x^5y^3)^2$  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

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

보기

$$\textcircled{\text{A}} \quad x - [2x - (y - 3x) - \{x - (3x - y)\}] = ax + by$$

$$\textcircled{\text{B}} \quad 5y - \left[ 2y - \frac{2}{3}(x - y) - \left\{ \frac{5}{3}x - (x - 4y) \right\} \right] = cx + dy$$

25.  $a^2 = 12, b^2 = 18$  일 때,  $\left(\frac{1}{2}a + \frac{2}{3}b\right)\left(\frac{1}{2}a - \frac{2}{3}b\right)$  의 값은?

- ①  $-9$     ②  $-8$     ③  $-6$     ④  $-5$     ⑤  $-3$