

# stress test

1. 다음 식을 간단히 한 것 중 옳지 않은 것은?

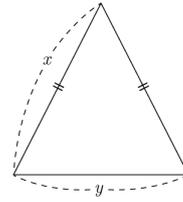
- ①  $(-x^2y^3)^2 \div \left(\frac{1}{3}xy\right)^2 = 9x^2y^4$
- ②  $(-2x^2y)^3 \times (2xy)^2 = 32x^8y^5$
- ③  $-4(x^2)^2 \div 2x^4 = -2$
- ④  $2x^3 \times (-3x^2) = -6x^5$
- ⑤  $16x^2y \div 2xy \times 4x = 32x^2$

2. 다음 중에서 이차식을 모두 찾아라.

- ㉠  $2x + x^2 - 3$
- ㉡  $\frac{3^2}{x} + \frac{1}{x} + 4$
- ㉢  $\frac{1}{2}x^2 + 3x + \frac{1}{4}$
- ㉣  $5(x^2 + 1)$
- ㉤  $2(a^2 + 3a) - (2a^2 - a)$

3.  $(x+a)^2 = x^2 + bx + 9$  일 때,  $a-b$  의 값을 구하여라.  
(단,  $a > 0$ )

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



5.  $2^7 \times 5^4$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$  의 값은?

- ① 3      ② 4      ③ 5      ④ 6      ⑤ 7

6.  $(5x + 2y - 7) + (x - 2y - 3) = ax + by + c$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

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

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

- ①  $x^2 - 3x + 10$       ②  $2x^2 - x + 10$
- ③  $3x^2 - 5x + 6$       ④  $3x^2 - 5x + 10$
- ⑤  $3x^2 + 5x + 10$

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

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

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

10. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $\left(\frac{y^2}{x}\right)^3 \times (x^2y^3)^2 = xy^{12}$   
 ②  $12x^5 \div (-3xy^2) \times (-y^3)^2 = 4x^4y^4$   
 ③  $\frac{x^4}{y} \times (y^3)^2 \div \left(\frac{x^2}{y}\right)^2 = y^6$   
 ④  $\left(\frac{b}{a}\right)^3 \times (ab^3)^2 \times a^2 = ab^9$   
 ⑤  $\left(\frac{3}{2}\right)^3 \times \left(\frac{2^2}{3}\right)^2 = 6$

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. 수진이네 반에서 매달 실시하는 수학 퀴즈 대회는 문제를 맞히는 모든 학생에게 도서 상품권을 준다고 한다. 다음은 이번 달 수학 퀴즈 문제에 대하여 5 명의 학생들이 답을 적어 제출한 것이다. 이때 도서상품권을 받을 사람은 누구인지 말하여라.

문제)  $3x - 2y - \{x - (7y - 6x) + 5\} = ax + by + c$   
 일 때,  $a - b + c$  의 값을 구하여라.  
 서준 : 14, 성진 : 10, 유진 : -10, 명수 : -14,  
 형돈 : 12

13.  $(4xy - x^3y - 3xy^2) \div \frac{1}{2}xy$  를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

14.  안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.  
 $x + 4y - \{2x - (3y - \square + y) + y\} = 5x - (3x + 2y)$

15. 다음 식을 간단히 하여라.  
 $2a - [a - \{3b - (5a - b)\} + b]$

16. 곱셈 공식을 이용하여  $(x - 7)(5x + a)$  를 전개하였을 때,  $x$  의 계수가  $-30$  이다. 이때 상수  $a$  의 값을 구하여라.

17.  $3^x \times 3^2 = 729$  이고  $2^2 \times 4^3 \div 8 = 2^y$  일 때,  $x + y$  의 값을 구하여라.

- ① 7      ② 8      ③ 9      ④ 10      ⑤ 11

18. 어떤 다항식  $A$  에서  $-x - 2y + 4$  를 더하였더니  $4x + y - 3$  이 되었다. 다항식  $A$  는?

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

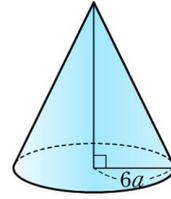
19.  $(x + y)^2 + (x - y)^2$  을 간단히 정리하면?

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

20.  $(-5x + 2y) \left( \frac{1}{2}x - 3y \right) = ax^2 + bxy + cy^2$  일 때, 상수  $a, b, c$  에 대하여  $a + b + c$  의 값은?

- ①  $\frac{11}{2}$       ② 6      ③  $\frac{13}{2}$       ④ 7      ⑤  $\frac{15}{2}$

21. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가  $6a$  인 원뿔의 부피가  $36\pi a^2 b^3 - 24\pi a^2 b^2$  일 때, 원뿔의 높이는?



- ①  $3b^2 - 2b$       ②  $3b^3 - 2b^2$   
 ③  $6b^3 - 4b^2$       ④  $6ab^3 - 4ab^2$   
 ⑤  $12b^3 - 8b^2$

22.  $\left(-\frac{4}{3}xy^3\right)^2 \times 4xy \div 4x^p y^q = \frac{16y}{9x^2}$  일 때,  $p + q$  의 값을 구하여라.

23. 두 식  $a, b$  에 대하여  $\#, *$  을  $a\#b = a + b - ab$ ,  $a*b = a(a + b)$  로 정의하자.  $a = -x$ ,  $b = x - 4y$  일 때,  $(a\#b) + (a*b)$  를  $x, y$  에 관한 식으로 나타내면?

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

24. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는?

- ①  $\left(2x - \frac{1}{3}y\right)^2$
- ②  $\left(\frac{1}{3}y - 2x\right)^2$
- ③  $\left\{-\left(2x - \frac{1}{3}y\right)\right\}^2$
- ④  $-\left(-\frac{1}{3}y + 2x\right)^2$
- ⑤  $\left(2x + \frac{1}{3}y\right)^2 - \frac{8}{3}xy$

25.  $xyz \neq 0$ ,  $xy = a$ ,  $yz = b$ ,  $zx = c$ 일 때,  $x^2 + y^2 + z^2$ 의 값을  $a, b, c$ 에 관하여 바르게 나타낸 것은?

- ①  $\frac{bc}{c} + \frac{ac}{a} + \frac{ab}{b}$
- ②  $\frac{bc}{b} + \frac{ac}{c} + \frac{ab}{a}$
- ③  $\frac{bc}{c} + \frac{ac}{b} + \frac{ab}{a}$
- ④  $\frac{bc}{b} + \frac{ac}{a} + \frac{ab}{c}$
- ⑤  $\frac{bc}{a} + \frac{ac}{b} + \frac{ab}{c}$