

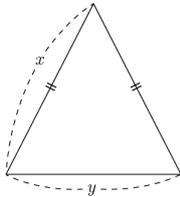
# stress test

1.  $-2(2x - y - \square + 4) - 4y = -2x - 4y - 8$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 식을 구하여라.

2. 다음 식 중에서 이차식을 모두 고르면?

- ①  $3(2a^2 - 1)$
- ②  $1 + \frac{1}{x^2}$
- ③  $6a^2 - a + 1 - 6a^2$
- ④  $x\left(x - \frac{1}{x}\right) - x^2 + 1$
- ⑤  $\frac{1}{2}y^2 - \frac{1}{2}y - 1$

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



4.  $A = \frac{2x - y}{2}$ ,  $B = \frac{x + 3y + 2}{3}$  일 때,  $A - \{2A - 3B - 3(A - 2B)\}$  를  $x, y$  에 관한 식으로 나타내어라.

5.  $3^{12} = 81^x$  일 때,  $x$  의 값을 구하면?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

6.  $(\quad) - (5x - 2y) = 2x + y$  에서  $(\quad)$  안에 알맞은 식은?

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

7. 밑변의 길이가  $a$ cm, 높이가  $b$ cm 인 삼각형의 넓이를  $S$ cm<sup>2</sup>라고 할 때,  $S = \frac{1}{2}ab$ 이다. 이 식을  $a$ 에 관하여 풀면?

- ①  $a = \frac{2S}{b}$       ②  $a = \frac{bS}{2}$
- ③  $a = 2S - b$       ④  $a = S - \frac{b}{2}$
- ⑤  $a = \frac{S - b}{2}$

8.  $102 \times 98$  을 계산할 때, 곱셈 공식을 이용하려고 한다. 다음 중 가장 적당한 것은?

- ①  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- ②  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- ③  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
- ④  $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
- ⑤  $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$

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 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  $(-3) \times (-3)^3 = -3^4$

11. 다음 중 결과가 나머지 것과 다른 것을 골라라.

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

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

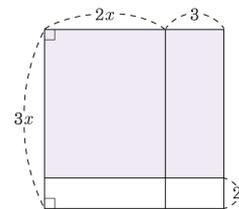
13.  $\left(\frac{x^b y^3}{x^5 y^a}\right)^8 = \frac{x^8}{y^{16}}$  일 때,  $b - a$  의 값을 구하여라.

14. 다음 보기는  $vt = s + a$  를 [ ] 안의 문자에 관하여 풀 것이다. 옳은 것을 모두 골라라.

보기	
㉠ $s = vt + a$ [s]	㉡ $a = vt - s$ [a]
㉢ $v = \frac{s+a}{t}$ [v]	㉣ $t = \frac{v}{s+a}$ [t]

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

16. 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  $4x^2 - 5x + 6$

17. 어떤 식에  $2x^2 - x + 1$ 을 더하여야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $-x^2 + 2x$ 가 되었다. 옳게 계산한 결과는?

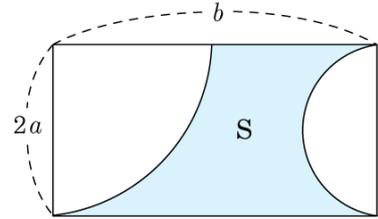
- ①  $x^2 + x + 1$                       ②  $x^2 - 2x$
- ③  $3x^2 - 2x + 1$                   ④  $3x^2 + 2$
- ⑤  $-3x^2 - 3x + 1$

18.  $x^2 - \{5x - (x + 3x^2 - \square)\} = 2x^2 - x - 5$  에서  $\square$  안에 알맞은 식을 구하면?

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

19.  $3x(x - y) + (4x^3y - 8x^2y^2) \div (-2xy)$  를 간단히 했을 때,  $x^2$  항의 계수를 구하여라.

20. 다음 그림의 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를  $S$ 라 할 때,  $a$ ,  $b$ 와  $S$ 사이의 관계식을 구하여  $b$ 에 관하여 풀면? (단,  $S$ 가 아닌 부분은 각각 사분원과 반원이다.)



- ①  $b = \frac{S}{2a} + \frac{1}{4}\pi a$                       ②  $b = \frac{S}{2a} + \frac{1}{2}\pi a$
- ③  $b = \frac{S}{2a} + \frac{3}{4}\pi a$                       ④  $b = \frac{S}{2a} + \pi a$
- ⑤  $b = \frac{S}{2a} + \frac{5}{4}\pi a$

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. 두 수  $x, y$ 에 대하여 연산  $\star, \blacktriangle$ 를  $x\star y = x^2y$ ,  $x\blacktriangle y = xy^2$ 으로 정의한다. 이 때, 다음을 만족하는  $X, Y$ 에 대하여  $3a(X \div Y)$ 의 값을 구하여라.

$3a\star X = 12a^2b$ ,  $Y\blacktriangle 5b = 100ab^2$

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

보기

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

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

24. 두 식  $x, y$  에 대하여  $*$ ,  $\Delta$  를  $x*y = (8xy^2 + 4xy^2) \div 2xy$ ,  $x\Delta y = (12x^2y - 8x^2y) \div 4xy$  로 정의할 때,  $\frac{(x*y) - (x\Delta y)}{(x*y) + (x\Delta y)}$  의 값은?

- ①  $\frac{6y+x}{6y+x}$       ②  $\frac{6y-x}{6y-x}$       ③  $\frac{6y-x}{6y+x}$   
 ④  $\frac{6y+x}{6y-x}$       ⑤  $\frac{3y-x}{3y+x}$

25.  $x + y + z = 0$  일 때,  $x\left(\frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) + y\left(\frac{1}{z} + \frac{1}{x}\right) + z\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)$  의 값을 구하면? (단,  $x \neq 0, y \neq 0, z \neq 0$ )

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