

# stress test

1. 다음 등식이 성립할 때,  $x + y + z$  의 값을 구하여라.

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

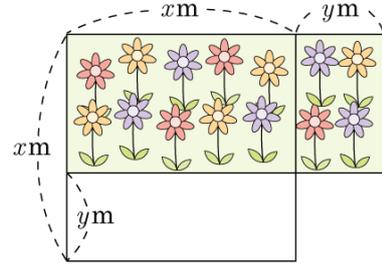
2. 다음 식 중에서 이차식을 모두 고르면?

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

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

4. 아랍이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $xm$  인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는  $ym(x > y)$  늘이고, 세로 길이는  $ym$  줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



- ①  $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2(m^2)$
- ②  $(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2(m^2)$
- ③  $(x + y)(x - y) = x^2 - y^2(m^2)$
- ④  $(x + y)(x - y) = x^2 + y^2(m^2)$
- ⑤  $(x + y)(x + y) = x^2 + y^2(m^2)$

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

- ① 5      ② 7      ③ 8      ④ 10      ⑤ 12

6.  $\left(-\frac{y^2 z^b}{3x^a}\right)^3 = -\frac{y^d z^9}{cx^{12}}$  을 만족하는  $a, b, c, d$  가 있을 때,  $a - b + c - d$  의 값을 구하여라.

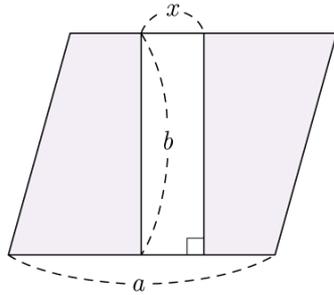
7.  $A = 3^2$  일 때,  $9^8$  을  $A$  를 사용하여 나타내면?

- ①  $A^5$       ②  $A^6$       ③  $A^7$       ④  $A^8$       ⑤  $A^9$

8.  $-x(y+3x)-y(2x+1)-2(x^2-xy-4)$  를 간단히 할 때,  $xy$  의 계수와  $x^2$  의 계수의 합으로 알맞은 것은?

- ① -6    ② -4    ③ -2    ④ 2    ⑤ 3

9. 다음 그림과 같은 평행사변형에서 색칠한 부분의 넓이를  $S$  라 할 때,  $x$  를  $a, b, S$  의 식으로 나타내어라.



10. 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

11. 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

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

보기

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

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

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

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

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. 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.  $A = \frac{x - y}{2}$ ,  $B = \frac{x - 2y + 1}{3}$  일 때,  $4A - 6B$  를  $x, y$  에 대한 식으로 나타내면?

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

20.  $x = 3, y = -2$  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  $\frac{4}{3}$

21.  $x = \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{y}}}$  일 때,  $y$  를  $x$  에 관하여 풀어라.

22.  $n$  이 자연수 일 때,  $(-1)^n + (-1)^{n+1} + (-1)^n(-1)^{n+2} + (-1)^{2n}$  의 값을 구하여라.

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

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

보기

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

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

25.  $[a, b] = (a + b)^2$  일 때,  $[2x, -3y] - 2 \times [-x, 2y]$  를 간단히 하면?

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