

# stress test

1.  $a = -1, b = 5$  일 때,  $\left(\frac{b^3}{2a}\right)^3 \div (a^2b)^4 \times \left(-\frac{4a}{b^2}\right)^2$  의 값을 구하여라.
2.  $a^3 \times b^x \times a^y \times b^4 = a^9b^{10}$  일 때,  $x - y$  의 값을 구하여라.
3.  $\left(\frac{1}{9}\right)^3 = 3^{x+2} = 9^x \times 3^y$  을 만족할 때,  $x + y$  의 값을 구하여라.
4.  $(x + a)^2 = x^2 + bx + 9$  일 때,  $a - b$  의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$ )
5.  $4xy \div (x^2y) \times \left(\frac{xy}{2}\right)^2$  을 계산하면?  
①  $\frac{16}{x^3y^2}$       ②  $\frac{8}{x^3y^2}$       ③  $2xy^2$   
④  $xy^2$       ⑤  $x^2y^2$
6.  $\left(-\frac{y^2z^b}{3x^a}\right)^3 = -\frac{y^d z^9}{cx^{12}}$  을 만족하는  $a, b, c, d$  가 있을 때,  $a - b + c - d$  의 값을 구하여라.
7.  $(a^2b^4)^3 \times a^3b^2 \div (ab^3)^2$  을 간단히 하면?  
①  $a^6b^{10}$       ②  $a^7b^8$       ③  $a^{10}b^{16}$   
④  $a^{11}b^5$       ⑤  $a^{15}b^8$
8.  $(x + a)(x - 3) = x^2 - b^2$  일 때,  $a + b$  의 값은? (단,  $b > 0$ )  
①  $-9$       ②  $-3$       ③  $-1$       ④  $3$       ⑤  $6$
9.  $(5x - 6)(4x + 3)$  을 전개한 식은?  
①  $20x^2 + 2x - 18$       ②  $20x^2 + 4x - 18$   
③  $20x^2 + 6x - 18$       ④  $20x^2 - 9x + 18$   
⑤  $20x^2 - 9x - 18$

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

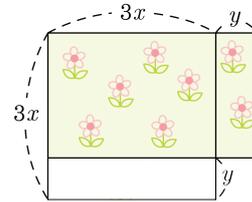
12. 다음 식을 간단히 하여라.

$$2a - [a - \{3b - (5a - b)\} + b]$$

13. 상수  $a, b$  에 대하여  $3x - 5y - \{y - 2(2x + 3y)\} = ax + by$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

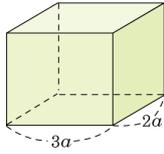
14.   안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.  
 $x + 4y - \{2x - (3y - \square + y) + y\} = 5x - (3x + 2y)$

15. 수진이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $3x\text{m}$  인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는  $y\text{m}$  ( $3x > y$ ) 늘이고, 세로 길이는  $y\text{m}$  줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



- ①  $9x^2 + 6xy + y^2(\text{m}^2)$
- ②  $9x^2 - 6xy + y^2(\text{m}^2)$
- ③  $6x^2 - y^2(\text{m}^2)$
- ④  $9x^2 - y^2(\text{m}^2)$
- ⑤  $9x^2 + y^2(\text{m}^2)$

16. 다음 그림과 같이 밑면의 가로 길이가  $3a$ , 세로 길이가  $2a$  인 직육면체의 부피가  $18a^3 - 15a^2b$  라고 한다.  $a = 6, b = 4$  일 때, 높이를 구하여라.



17. 어떤 다항식을  $2x$  로 나눈 값이  $-4x + 3y + \frac{1}{2}$  일 때, 처음의 다항식은?

- ①  $-2x + \frac{3}{2}y$                       ②  $-8x^2 + 6xy + x$   
 ③  $-\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}y$                       ④  $-2x + 6xy + 1$   
 ⑤  $8x + 6y - 1$

18.  $a = -2, b = -\frac{2}{5}$  일 때, 다음 식의 값을 구하여라.  
 $4a(a - 2b) - a(2a - 3b)$

19.  $2x = 3y$  일 때,  $\frac{6x^3 - 6x^2y}{2x^3 + 3x^2y}$  의 값을 구하여라. (단,  $x \neq 0$ )

20.  $(x - 3)^2 - 2(3x - 1)(3x + 1) + (2x + 2)(4x - 1)$  의 전개식에서  $x^2$  의 계수와 상수항의 합은?

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

21.  $(2x + b)^2 = ax^2 + 4x + 1$  일 때, 상수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값은?

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

22.  $\frac{3^x}{9^{-x+y}} = 27, \frac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 625$  일 때,  $64^x \times 625^y$  의 자리 수를 구하면?

- ① 10 자리    ② 12 자리    ③ 17 자리  
 ④ 20 자리    ⑤ 26 자리

23. 4개의 수  $a, b, c, d$  에 대하여 기호  $\left| \begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix} \right| =$

$ad - bc$ 로 정의 한다.

이때,  $\left| \begin{matrix} x + 2y - 3 & -\frac{3}{2} \\ y - x + 1 & \frac{1}{2} \end{matrix} \right|$  은?

- ①  $x - \frac{5}{2}y - 3$                       ②  $x - \frac{3}{2}y - 2$   
 ③  $x + \frac{3}{2}y - 1$                       ④  $-x + \frac{5}{2}y$   
 ⑤  $-x + \frac{7}{2}y$

---

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

25.  $(x+A)(x+B)$  를 전개하였더니  $x^2+Cx+8$  이 되었다. 다음 중  $C$  의 값이 될 수 없는 것은? (단,  $A, B, C$  는 정수이다.)

- ① -9    ② -6    ③ 3    ④ 6    ⑤ 9