

# 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.  $\frac{6x^2y - 8xy^2}{2xy} - \frac{6xy - 9y^2}{3y}$  을 간단히 하면?

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

3. 다음  안에 들어갈 알맞은 식을 구하여라.  
 $x - 6y - \square = -2(2x - y)$

4.  $a = \frac{1}{2}$ ,  $b = -\frac{1}{2}$  일 때, 다음 식의 값을 구하여라.  
 $a - [3a - \{a - 2b - (7a - 4b)\}]$

5. 다음 중  $a^5 \div a^2 \div a$  과 계산 결과가 같은 것은?

- ①  $a^5 \div (a^2 \div a)$       ②  $a^5 \div (a^2 \times a)$   
③  $a^5 \times (a^2 \div a)$       ④  $a^5 \div a^2 \times a$   
⑤  $a^5 \times a^2 \div a$

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

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

8. 다음은 곱셈 공식  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  을 이용하여  $(2x + y - 3)^2$  을 전개한 것이다. ( ) 안을 알맞게 채운 것은?

$2x + y = A$ 로 놓으면, 주어진 식은  
 $(2x + y - 3)^2 = (A - 3)^2 = (\ominus) - 6A + 9$   
 이제  $A$  대신에  $2x + y$  를 대입하면  
 (준식)  $= (\mathbb{L}) - 6(2x + y) + 9$   
 $= 4x^2 + (\ominus) + y^2 - 12x - 6y + 9$

- ①  $\ominus A^2$       ②  $\ominus A^3$   
③  $\mathbb{L} (x + y)^2$       ④  $\mathbb{L} (x + 2y)^3$   
⑤  $\ominus 3xy$

9.  $(x-3)(x+3)(x^2 + \square) = x^4 - 81$  에서  $\square$  안에 알맞은 수는?

- ①  $-3$       ②  $3$       ③  $6$       ④  $9$       ⑤  $18$

10.  $128^{2a-1} \div 16^{a+2} = 8^{3a-4}$  를 만족하는  $a$  의 값을 구하여라.

11.  $2^{12} \times 5^{13}$  은 몇 자리의 수인지 구하여라.

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

13. 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

14.  $(ax - 2)(7x + b)$  를 전개한 식이  $cx^2 + 10x - 16$  일 때, 상수  $a, b, c$  에 대하여  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

15.  $x = -2, y = 5$  일 때, 다음 식의 값을 구하여라.  

$$\frac{6x^2y - 9x^5y^4}{3xy}$$

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

17.  $3^x \div 3^2 = 81, 3^5 + 3^5 + 3^5 = 3^y$  일 때,  $x - y$  의 값을 구하여라.

18.  $\frac{2x + y}{3} - \frac{x + 3y}{2} = ax + by$  일 때, 상수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값은?

- ①  $-\frac{5}{3}$                       ②  $-1$                       ③  $-\frac{1}{3}$   
 ④  $1$                       ⑤  $\frac{5}{3}$

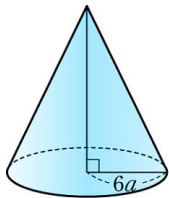
19.  $\left(\frac{4}{3}x + \frac{5}{12}y - \frac{7}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}x - \frac{7}{6}y + \frac{2}{3}\right)$ 를 간단히 했을 때,  $x$ 의 계수와 상수항의 합은?

- ①  $-3$                       ②  $-\frac{11}{4}$                       ③  $-\frac{4}{3}$   
④  $0$                           ⑤  $1$

20.  $(4x - a)\left(3x + \frac{1}{3}\right)$ 의 전개식에서  $x$ 의 계수와 상수항이 서로 같을 때, 상수  $a$ 의 값은?

- ①  $-\frac{1}{3}$                       ②  $\frac{1}{12}$                       ③  $\frac{1}{3}$   
④  $\frac{1}{2}$                           ⑤  $1$

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.  $2 \times 2^{\square} \times 2^3 = 64$ 일 때,  $\square$ 안의 수는?

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

23.  $5^a \times 9 = 225$ ,  $3 \times 2^b = 192$ 일 때,  $a \times b$ 를 구하여라.

24. 4개의 수  $a, b, c, d$ 에 대하여 기호  $\left| \begin{smallmatrix} a & b \\ c & d \end{smallmatrix} \right| = ad - bc$ 로 정의한다.

이때,  $\left| \begin{smallmatrix} x+2y-3 & -\frac{3}{2} \\ y-x+1 & \frac{1}{2} \end{smallmatrix} \right|$ 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  $-x + \frac{7}{2}y$

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  $3$