

# stress test

1. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는? (단,  $a \neq 0, b \neq 0$ )

- ①  $a^4 \times a^4 \times a$                       ②  $a^{18} \div a^2$   
 ③  $(a^3)^5 \div a^6$                       ④  $(a^3b^2)^3 \div (b^3)^2$   
 ⑤  $(a^3)^3$

2.  $a^3 \times b^x \times a^y \times b^4 = a^9b^{10}$  일 때,  $x - y$  의 값을 구하여라.

3.  $18ab^2 \div 3a^2b \div 4a^3b^3 \times 2a^5b^3$  을 간단히 하여라.

4. 다음 중  $x$  에 대한 이차식인 것은?

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

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

6.  $(-2x^A y)^2 \div 4x^4 y \times 2x^5 y^4 = Bx^7 y^C$  일 때,  $A + B + C$  의 합의 값을 구하여라.

7.  $\left(\frac{2z^b}{x^5 y^a}\right)^3 = \frac{8z^{18}}{x^c y^b}$  일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하면?

- ① 15      ② 17      ③ 21      ④ 23      ⑤ 25

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $\left(\frac{2yz}{x}\right)^2 = \frac{4y^2 z^2}{x^2}$       ②  $\left(-\frac{x^2}{3}\right)^3 = -\frac{x^6}{27}$   
 ③  $\left(-\frac{x}{2y^2}\right)^2 = -\frac{x^2}{4y^4}$       ④  $\left(\frac{2}{x}\right)^4 = \frac{16}{x^4}$   
 ⑤  $\left(\frac{xy}{2}\right)^3 = \frac{x^3 y^3}{8}$

9.  $(3x - 2)^2 = px^2 + qx + 4$  일 때, 상수  $p, q$  에 대하여  $p - q$  의 값은?

- ① -49                      ② -14                      ③ 7  
 ④ 14                      ⑤ 21

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

11. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

- ①  $(-2xy^2) \times (3x)^2 \div (6y)^2 = -\frac{x^3}{2}$
- ②  $14a^2 \div (-2b^2)^2 \times (2ab^2)^2 = 14a^4$
- ③  $\left(\frac{2}{3}a^2\right)^2 \times (3b^2)^2 \div (4ab^2)^2 = \frac{a^2}{4}$
- ④  $(10a)^2 \times (-ab^2)^2 \div \left(-\frac{1}{3}ab^2\right)^2 = 25a^2$
- ⑤  $(-4x^2y) \div \left(-\frac{2}{3}y^2\right) \times (2xy^2)^3 = 48x^5y^5$

12. 다음 조건을 만족할 때, 상수  $A, B, C, D, E$  의 값이 아닌 것은?

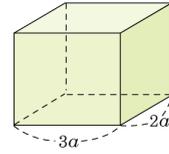
㉠  $4(x^2-3x)-(3x^2-6x+7) = Ax^2+Bx-7$

㉡  $\frac{2x^2-3x+1}{2} - \frac{x^2-2x+3}{3} = \frac{Cx^2+Dx+E}{6}$

- ①  $A = 1$       ②  $B = -6$       ③  $C = 4$
- ④  $D = -5$       ⑤  $E = 3$

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

14. 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.



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

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

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

17.  $2 \times 2^3 \times 2^x = 128$  일 때,  $x$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

18.  $2^{x+4} = 4^{x-1}$  이 성립할 때,  $x$  의 값으로 옳은 것은?

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

19.  $2^8 \times 3^2 \times 5^{11}$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$ 의 값을 구하여라.

20.  $a = \frac{1}{7}$ ,  $b = -\frac{1}{5}$  일 때,  $3(a+b) - (4ab^2 - 6a^2b) \div (-2ab)$ 의 값을 구하여라.

21.  $\frac{x+2y-2}{2} + \frac{3x-4y}{3} - \frac{2x-5y-3}{4} = Ax + By + C$ 라고 할 때,  $A + B + C$ 의 값은?

- ① 20                      ②  $\frac{5}{3}$                       ③  $-\frac{1}{5}$   
 ④ -20                      ⑤ 12

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

보기

㉠  $x - [2x - (y - 3x) - \{x - (3x - y)\}] = ax + by$   
 ㉡  $5y - \left[ 2y - \frac{2}{3}(x - y) - \left\{ \frac{5}{3}x - (x - 4y) \right\} \right] = cx + dy$

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

$ad - bc$ 로 정의 한다.

이때,  $\begin{vmatrix} x+2y-3 & -\frac{3}{2} \\ y-x+1 & \frac{1}{2} \end{vmatrix}$ 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.  $(2x - y + 1)^2$ 을 전개하였을 때  $xy$ 의 계수를  $A$ ,  $x$ 의 계수를  $B$ 라 할 때,  $A + B$ 의 값을 구하여라.

25.  $(2x + ay - 5)(x - 2y + 3)$ 을 전개하면 상수항을 제외한 각 항의 계수의 총합이 5이다. 이때,  $a$ 의 값은?

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