

# stress test

1.  $48x^5y^3 \div \square = (-2x^2y)^2$  에서  $\square$  안에 알맞은 식은?

- ①  $-6xy$       ②  $6xy$       ③  $12xy$   
 ④  $-\frac{1}{6xy}$       ⑤  $\frac{1}{6xy}$

2.  $\left(\frac{1}{9}\right)^3 = 3^{x+2} = 9^x \times 3^y$  을 만족할 때,  $x + y$  의 값을 구하여라.

3. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

- ①  $(-2xy^2) \times (3x)^2 \div (6y)^2 = -\frac{x^3}{2}$   
 ②  $14a^2 \div (-2b^2)^2 \times (3ab^2)^2 = -28a^4$   
 ③  $\left(\frac{2}{3}a^2\right)^2 \times (3b^2)^2 \div (4ab^2)^2 = \frac{a^2}{4}$   
 ④  $(10a)^2 \times (-ab^2)^2 \div \left(-\frac{1}{3}ab^2\right)^2 = 900a^2$   
 ⑤  $(-4x^2y) \div \left(-\frac{2}{3}y^2\right) \times (2xy^2)^3 = 48x^5y^5$

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. 다음 중 옳은 것은? (단,  $x \neq 0$ )

- ①  $x^5 \div x^5 = 0$   
 ②  $x^2 \times x^3 \times x^4 = x^8$   
 ③  $(x^3y^2)^4 = x^{12}y^6$   
 ④  $\left(y^{\frac{2}{x^4}}\right)^3 = y^{\frac{6}{x^4}}$   
 ⑤  $(x^4)^2 \times (x^3)^2 = x^{15}$

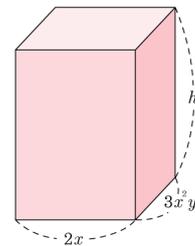
6. 단항식  $x \times (x^3)^4 \times x^3$  을 계산하면?

- ①  $x^{14}$       ②  $x^{15}$       ③  $x^{16}$   
 ④  $x^{17}$       ⑤  $x^{18}$

7.  $x(y + 3x) - y(2x + 1) - 2(x^2 - xy - 4)$  를 간단히 하였을 때,  $x^2$  의 계수와  $xy$  의 계수의 합은?

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

8. 가로, 세로의 길이가  $2x$ ,  $3x^2y$  인 직육면체의 부피가  $6x^4y^3 - 12x^3y^2$  일 때, 직육면체의 높이를 구하면?



- ①  $xy^2 - 12y$       ②  $x^2 - 2y$       ③  $xy^2 - 2y$   
 ④  $6xy^2 - 2y$       ⑤  $6x^2 - 12y$

9.  $x = \frac{1}{2}$ ,  $y = -5$  일 때,  $\left(\frac{2}{3}x^2 - \frac{1}{6}xy\right) \div 2x - \left(\frac{3}{4}xy - \frac{9}{4}y^2\right) \div \frac{9}{2}y$  의 값은?

- ①  $-2$                       ②  $-\frac{13}{6}$                       ③  $-3$   
 ④  $-\frac{25}{6}$                       ⑤  $-6$

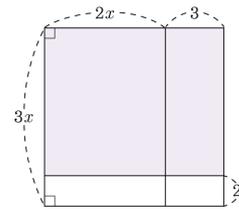
10. 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ①  $(-3x^3)^2 = -3x^5$   
 ②  $(-2^2x^4y)^3 = 32x^7y^3$   
 ③  $(2a^2)^4 = 16a^6$   
 ④  $\left(-\frac{a^2}{b^4}\right)^2 = \frac{a^4}{b^8}$   
 ⑤  $\left(-\frac{3y^2}{x}\right)^3 = -\frac{27y^5}{x^4}$

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

12.  $(4xy - x^3y - 3xy^2) \div \frac{1}{2}xy$  를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

13. 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  $4x^2 - 5x + 6$

14. 곱셈 공식을 이용하여  $(x + 3)(x + a)$  를 전개한 식이  $x^2 + bx - 12$  이다. 이때 상수  $a$ ,  $b$  의 값을 구하여라.

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

17.  $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 = 2^a \times 3^b \times 5^c \times 7^d$  일 때,  
 $a + b + c + d$  의 값은?

- ① 7      ② 8      ③ 9      ④ 10      ⑤ 11

18.  $27^{x-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{x-6}$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.

19.  $x = 2$ ,  $y = 3$  일 때  $\left(-\frac{2}{3}xy^2\right)^2 \div \frac{1}{3}x^2y^3 \times \frac{1}{2}xy$  의  
 값은?

- ① 3      ② 6      ③ 9      ④ 12      ⑤ 15

20.  $\left(2x - \frac{1}{4}\right)\left(3x + \frac{1}{2}\right)$  을 전개하였을 때,  $x$  의 계수와  
 상수항의 합은?

- ①  $-\frac{1}{2}$       ②  $-\frac{7}{16}$       ③  $-\frac{3}{8}$   
 ④  $\frac{1}{8}$       ⑤  $\frac{3}{8}$

21.  $x - y = 2$  이고  $a = 2^{3x}$ ,  $b = 2^{3y}$  일 때,  $\frac{a}{b}$  의 값은?

- ① 8      ② 16      ③ 32  
 ④ 64      ⑤ 128

22.  $\frac{2x^2 - 5x + 4}{3}$  에 어떤 식을 더해야 할 것을 잘못하여  
 빼었더니  $\frac{x^2 - 19x + 5}{6}$  가 되었다. 바르게 계산한 답을  
 구하면?

- ①  $\frac{x^2 - 24x + 5}{6}$       ②  $\frac{3x^2 - 2x + 5}{6}$   
 ③  $\frac{7x^2 - x + 5}{6}$       ④  $\frac{7x^2 - x + 9}{6}$   
 ⑤  $\frac{7x^2 - x + 11}{6}$

23. 두 순서쌍  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  에 대하여  $(x_1, y_1) \times$   
 $(x_2, y_2) = x_1x_2 + x_1y_2 + y_1x_2 + y_1y_2$  로 정의 한다.  
 이 때,  $(2x, y) \times (-y, 3x)$  를 간단히 하면?

- ①  $-6x^2 + 2xy - y^2$       ②  $-6x^2 + xy + 3y^2$   
 ③  $2x^2 - xy - y^2$       ④  $6x^2 + xy - y^2$   
 ⑤  $6x^2 - xy + 3y^2$

24.  $4(x + 1)(x + A) = 4(x - 2)^2 - B$  일 때, 상수  $B$  의  
 값은?

- ① 36      ② 37      ③ 38      ④ 39      ⑤ 40

25. 상수  $A, B, C$  에 대하여  $(2x - A)^2 = 4x^2 + Bx + C$   
 이고  $B = -2A - 6$  일 때,  $A + B + C$  의 값은?

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