

# stress test

1. 다음 식을 간단히 한 것 중 옳지 않은 것은?

- ①  $(-x^2y^3)^2 \div \left(\frac{1}{3}xy\right)^2 = 9x^2y^4$
- ②  $(-2x^2y)^3 \times (2xy)^2 = 32x^8y^5$
- ③  $-4(x^2)^2 \div 2x^4 = -2$
- ④  $2x^3 \times (-3x^2) = -6x^5$
- ⑤  $16x^2y \div 2xy \times 4x = 32x^2$

2. 다음 중  $(ab^2)^2 \div (-2b)^2$  을 바르게 계산한 것을 골라라.

- ㉠  $\frac{(ab^2)^2 \div (-2b)^2}{4} = \frac{a^2b^4 \div 4b^2}{4} = \frac{a^2b^{4-2}}{4} = \frac{a^2b^2}{4}$
- ㉡  $(ab^2)^2 \div (-2b)^2 = ab^4 \times \frac{1}{(-2b)^2} = ab^4 \times \frac{1}{4b^2} = \frac{ab^6}{4}$
- ㉢  $(ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \div (-2b^2) = -2a^2b^{4-2} = -2a^2b^2$
- ㉣  $(ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \times \frac{1}{4b^2} = \frac{a^2}{4b^2}$

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. 다음 □ 안에 알맞은 것을 써넣어라.  $(3-1)(3+1)(3^2+1)(3^4+1) = 3^{\square} - 1$

5. 식  $(x^3)^2 \times (x^4)^3$  을 간단히 하면?

- ①  $x^{12}$                       ②  $x^{14}$                       ③  $x^{16}$
- ④  $x^{18}$                       ⑤  $x^{20}$

6.  $(\quad) - (5x - 2y) = 2x + y$  에서  $(\quad)$  안에 알맞은 식은?

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

7. 다항식 A 에서  $-x - 2y$  를 더하였더니  $4x + y$  가 되었다. 이 때, 다항식 A 를 구하면?

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

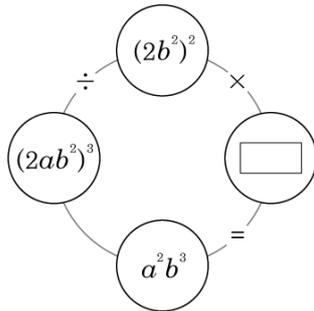
8.  $(3x - 4) + (x + 3)$  을 간단히 하면?

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

9.  $2x - y + 3 = 3x - 2y + 5$  임을 이용하여  $x^2 + xy - 3$  을  $x$  에 관한 식으로 나타내면?

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

10. 다음  안에 알맞은 수를 써넣어라.



11.  $128^{2a-1} \div 16^{a+2} = 8^{3a-4}$  를 만족하는  $a$  의 값을 구하여라.

12.  $(x^a y^b z^c)^n = x^{28} y^{42} z^{70}$  을 만족하는 자연수  $n$  의 값이 최대일 때,  $a + 2b - c$  의 값을 구하여라.

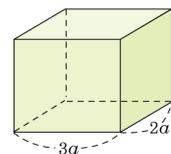
13.  $(4xy - x^3y - 3xy^2) \div \frac{1}{2}xy$  를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

14. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $-(a - 5b) = a + 5b$
- ②  $-x(-3x + y) = 3x^2 - xy$
- ③  $2x(3x - 6) = 6x^2 - 6x$
- ④  $3x(2x - 3y) - 2y(x + y) = 6x^2 - 11xy - 2y^2$
- ⑤  $-x(x - y + 2) + 3y(2x + y + 4) = -x^2 + 7xy - 2x + 3y^2 + 12y$

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

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.  $3^x \times 3^2 = 729$  이고  $2^2 \times 4^3 \div 8 = 2^y$  일 때,  $x + y$  의 값을 구하여라.

- ① 7      ② 8      ③ 9      ④ 10      ⑤ 11

18.  $x = 2$ ,  $y = 3$  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

19. 식  $(3x^2 + x - 2) + (-5x^2 - 7x + 1)$  을 간단히 하면?

- ①  $-2x^2 - 6x - 1$       ②  $-2x^2 + 6x + 1$   
 ③  $-2x^2 - 5x - 1$       ④  $8x^2 - 4x - 1$   
 ⑤  $8x^2 + 4x + 1$

20.  $x = -3$  일 때, 다음 식의 값은?

$$6x + 2x(x - 2) - 4x^2 \div 2x + x \times (-3x)$$

- ① -9      ② -6      ③ 6      ④ 9      ⑤ 12

21.  $A = x - y$ ,  $B = -2x + y$  일 때,  $3A - [2B - A - \{3B - (2A - B)\}] = ax + by$  이다.  $a + b$  의 값은?

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

22.  $9^x = 4$  일 때,  $\frac{3^{2x}}{3^{4x} + 3^x}$  의 값을 구하면?

- ①  $\frac{2}{9}$       ②  $\frac{2}{5}$       ③  $\frac{1}{5}$       ④  $\frac{5}{2}$       ⑤  $\frac{9}{2}$

23.  $xyz \neq 0$ ,  $xy = a$ ,  $yz = b$ ,  $zx = c$  일 때,  $x^2 + y^2 + z^2$  의 값을  $a, b, c$  에 관하여 바르게 나타낸 것은?

- ①  $\frac{bc}{c} + \frac{ac}{a} + \frac{ab}{b}$       ②  $\frac{bc}{b} + \frac{ac}{c} + \frac{ab}{a}$   
 ③  $\frac{bc}{c} + \frac{ac}{b} + \frac{ab}{a}$       ④  $\frac{bc}{b} + \frac{ac}{a} + \frac{ab}{c}$   
 ⑤  $\frac{bc}{a} + \frac{ac}{b} + \frac{ab}{c}$

24.  $\frac{4x + 5y}{3x - 5y} = \frac{1}{2}$  일 때,  $(x + 1) - 2y - 2$  를  $y$  에 관한 식으로 나타내면?

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

25.  $x$  에 관한 이차식을  $2x + 5$  로 나누면 몫이  $3x + 4$  이고, 나머지는 1 이다. 이때, 이차식은?

- ①  $3x^2 + 12x + 1$       ②  $3x^2 + 12x + 11$   
 ③  $6x^2 + 23x + 20$       ④  $6x^2 + 27x + 20$   
 ⑤  $6x^2 + 23x + 21$