

# stress test

1. 다음 식을 간단히 한 것 중 옳지 않은 것은?

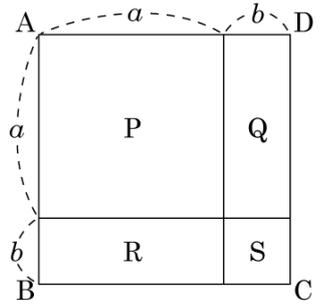
- ①  $(-x^2y^3)^2 \div \left(\frac{1}{3}xy\right)^2 = 9x^2y^4$
- ②  $(-2x^2y)^3 \times (2xy)^2 = 32x^8y^5$
- ③  $-4(x^2)^2 \div 2x^4 = -2$
- ④  $2x^3 \times (-3x^2) = -6x^5$
- ⑤  $16x^2y \div 2xy \times 4x = 32x^2$

2.  $3^4 = x$  라 할 때,  $3^4 + 3^6 - 3^5$  을  $x$  에 관한 식으로 나타내어라.

3. 다음 식 중에서 이차식을 모두 찾아라.

㉠ $x + y$	㉡ $x^2 + 2$
㉢ $\frac{1}{x^2} - \frac{2}{x} + \frac{1}{3}$	㉣ $a(a - 1)$
㉤ $b^2 + b + 1$	

4. 다음 그림에서 정사각형 ABCD 의 넓이는 사각형 P, Q, R, S 의 넓이의 합과 같다. 이 사실을 이용하여 나타낼 수 있는 곱셈 공식을 골라라.



- ①  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- ②  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- ③  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
- ④  $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
- ⑤  $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$

5.  $2^5 \times 5^7 \times 7$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$  의 값은?

- ① 5      ② 7      ③ 8      ④ 10      ⑤ 12

6.  $\frac{2}{3}x \left(\frac{1}{2}x - 3\right) - \frac{6}{x} \left(\frac{5}{3}x - \frac{x^2}{2}\right)$  을 간단히 하면?

- ①  $\frac{1}{3}x^2 + x - 9$
- ②  $\frac{1}{2}x^2 - x + 10$
- ③  $\frac{1}{3}x^2 + x - 10$
- ④  $\frac{1}{3}x^2 - 4x - 10$
- ⑤  $\frac{1}{4}x^2 + x - 10$

7.  $2x^2 + 1 - \frac{x^2 + 6x}{3}$  를 간단히 하면?

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

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

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

9.  $x = a + b$ ,  $y = 3a - 2b$ 일 때,  $2x - y$ 를  $a$ ,  $b$ 에 관한 식으로 나타낸 것으로 알맞은 것은?

- ①  $5a - b$       ②  $-a + 4b$       ③  $4a - b$   
 ④  $a - 5b$       ⑤  $7a - 4b$

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

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

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

㉠  $4(x^2 - 3x) - (3x^2 - 6x + 7) = Ax^2 + Bx - 7$   
 ㉡  $\frac{2x^2 - 3x + 1}{Cx^2 + Dx + E} - \frac{x^2 - 2x + 3}{3} = \frac{2}{6}$

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

13.  $5x - 2y = -4x + y - 3$  일 때,  $5x - 2y + 5$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내어라.

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

15.  $(4x - 5y + 3)(x + 3y)$  를 전개했을 때,  $xy$  의 계수를 구하여라.

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

17.  $x^2 - \{5x - (x + 3x^2 - \square)\} = 2x^2 - x - 5$  에서  $\square$  안에 알맞은 식을 구하면?

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

18. 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  $8x^2 + 4x + 1$

19. 다음 중 풀이가 올바른 것을 고르면?

- ①  $2a(3x+2) = 6ax + 2a$
- ②  $(2ab + 3b) \div \frac{b}{2} = 4a + 6b^2$
- ③  $(8x^2 - 12x) \div (-4x) = -2x + 3$
- ④  $2x(3x - 1) - 3x(4 - x) = 9x^2 - 10x$
- ⑤  $3x(-x + 2y - 4) = 3x^2 + 6xy - 12x$

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.  $A = \frac{x-y}{2}, B = \frac{x+y}{3}$  일 때,  $3\{2B - 4(B - 3A)\} - 32A + 3B$  를  $x, y$  로 나타낸 것은?

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

22. 다음 등식을 만족하는  $a, b$  에 대하여  $2a - 3b$  의 값은? (단,  $n$  은 자연수)

$$2^a \times 4^2 \div 8 = 2^5$$

$$(-1)^{n+2} \times (-1)^{n+3} = b$$

- ① 11                                  ② -11                                  ③ -5
- ④ 5                                    ⑤ 8

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. 다음 식에서  $P$  의 값을 구하여라. (단,  $a \neq b \neq c$ )

$$P = \frac{a}{(a-b)(a-c)} + \frac{b}{(b-c)(b-a)} + \frac{c}{(c-a)(c-b)}$$

25.  $(3a - 2b + 1)(3a + 2b - 1)$  을 전개하면?

- ①  $3a^2 - 2b^2 - 1$       ②  $9a^2 - 4b^2 - 1$   
③  $9a^2 + 2b - 2b^2 - 1$       ④  $9a^2 + 2b - 4b^2 - 1$   
⑤  $9a^2 - 4b^2 + 4b - 1$