

# stress test

1.  $3^4 = x$  라 할 때,  $3^4 + 3^6 - 3^5$  을  $x$  에 관한 식으로 나타내어라.

2.  $3x^4y \div (-3x^2y^3) \times 2x^2y^4$  을 간단히 하면?

- ①  $-2x^4y^2$       ②  $-\frac{1}{2y^6}$       ③  $2x^4y^6$   
 ④  $-18x^4y^{12}$       ⑤  $9xy^2$

3.  $\frac{6x-3y}{2} - \frac{x+4y}{3} - \frac{4x-5y}{6}$  를 간단히 하면?

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

4. 다음 식 중에서 나머지 넷과 다른 것은?

- ①  $v = \frac{s-a}{t}$       ②  $t = \frac{s-a}{v}$   
 ③  $\frac{1}{v} = \frac{t}{s-a}$       ④  $a = vt - s$   
 ⑤  $s = vt + a$

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

6.  $(3x^2 - 9xy) \div 3x - (8xy - 4y^2) \div (-2y)$  를 간단히 하면?

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

7.  $3x(x-5) + 4x(1-3x) = ax^2 + bx + c$  일 때,  $abc$  의 값은?

- ① 0      ② -11      ③ -20  
 ④ 99      ⑤ -99

8. 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  $4x^2 - 7x + 10$

9. 밑면의 반지름  $r$ , 높이  $h$ 인 원뿔이 있다. 원뿔의 부피를  $v$ 라고 할 때, 부피를  $h$ 에 관하여 풀면?

- ①  $h = \frac{v}{3\pi r^2}$     ②  $h = \frac{v}{\pi r^2}$     ③  $h = \frac{3vr^2}{\pi}$   
 ④  $h = \frac{3v}{\pi r^3}$     ⑤  $h = \frac{3v}{\pi r^2}$

10. 다음 등식이 성립할 때,  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{2y^2z^4}{x^a}\right)^3 = \frac{by^cz^{12}}{x^{12}}$$

11. 다음 보기 중 이차식은 모두 몇 개 인가?

보기

- ㉠  $4x^2 - 5x$   
 ㉡  $x(4x - 4) + 2 - 4x^2$   
 ㉢  $\frac{1}{x^2} - x$   
 ㉣  $(2 - 4x + 3x^2) - 2(x^2 - 4x + 1)$   
 ㉤  $\left(\frac{1}{2}x^2 + 4x - 1\right) - \left(-1 - 4x - \frac{1}{3}x^2\right)$

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

12.  $\frac{3}{4}xy\left(-\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3}\right)$ 을 간단히 하였을 때, 각 항의 계수의 합을  $a$ 라 하자. 이때,  $|8a|$ 의 값은?

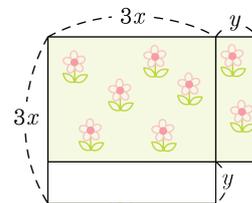
- ①  $\frac{15}{8}$     ②  $\frac{11}{8}$     ③ 11    ④ 15    ⑤  $\frac{1}{8}$

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

14.  $4x + 3y = 2$  일 때,  $5(x - 3y) - 2(4x - 3y)$ 를  $x$ 에 관한 식으로 나타내어라.

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

16. 수진이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $3x$ m인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이  $y$ m( $3x > y$ ) 늘리고, 세로 길이  $y$ m 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



- ①  $9x^2 + 6xy + y^2(\text{m}^2)$   
 ②  $9x^2 - 6xy + y^2(\text{m}^2)$   
 ③  $6x^2 - y^2(\text{m}^2)$   
 ④  $9x^2 - y^2(\text{m}^2)$   
 ⑤  $9x^2 + y^2(\text{m}^2)$

17.  $2^{x+4} = 4^{2x-1}$  이 성립할 때,  $x$  의 값으로 옳은 것은?

- ① -1    ② 1    ③ 2    ④ 4    ⑤ 5

18. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $\left(\frac{yz}{x}\right)^2 = \frac{y^2z^2}{x^2}$   
 ②  $\left(-\frac{2x^2}{3}\right)^3 = -\frac{8x^2}{27}$   
 ③  $\left(\frac{x}{2y^2}\right)^3 = \frac{x^3}{8y^6}$   
 ④  $\left(\frac{3}{x}\right)^4 = \frac{81}{x^4}$   
 ⑤  $\left(-\frac{xy}{2}\right)^4 = \frac{x^4y^4}{16}$

19. 어떤 식에  $-x^2 + 2x + 5$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니  $3x^2 + 3x + 2$ 가 되었다. 올바르게 계산한 식을 구하면?

- ①  $2x^2 + 5x + 7$                       ②  $4x^2 + x - 3$   
 ③  $4x^2 - x + 3$                         ④  $5x^2 + x + 2$   
 ⑤  $5x^2 - x - 8$

20.  $\frac{3}{a} = \frac{1}{b}$  일 때,  $\frac{a^2 + 2b^2}{3ab}$  의 값을 구하여라.

21.  $(x - 4 - 2y)(x - 2y + 3)$ 을 전개하면?

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

22.  $2^{10} \doteq 1000$ 이라 할 때,  $5^{10}$ 의 값은?

- ①  $10^2$                       ②  $10^4$                       ③  $10^5$   
 ④  $10^7$                       ⑤  $10^8$

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 정의한다. 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.  $-4a - \{3a + 5b - 2(a - 2b - \square)\} = -a - 11b$ 일 때,  $\square$ 안에 알맞은 식은?

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

---

25.  $2(3+1)(3^2+1)(3^4+1)(3^8+1) = 3^a + b$ 일 때, 상수  $a, b$ 의 합  $a+b$ 의 값은?

- ① 15            ② 16            ③ -15  
④ -16           ⑤ 9