

# stress test

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

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

3.  $2a + b$  의 3 배에서 어떤 식  $A$  의 2 배를 빼면  $2a + 13b$  가 된다고 한다. 어떤 식  $A$  를 구하여라.

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

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

- ①  $2x + 15y$       ②  $\frac{1}{6}x + \frac{5}{4}y$       ③  $\frac{5}{6}x + 5y$   
 ④  $x + 4y$       ⑤  $\frac{5}{4}x - \frac{1}{6}y$

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

- ①  $-2x^2 - xy$                       ②  $-2x^2 - 11xy$   
 ③  $8x^2 + 11xy$                       ④  $8x^2 - xy$   
 ⑤  $x^2 + xy$

7.  $-2x(x^2 + 3x - 1) = ax^3 + bx^2 + cx$  일 때,  $a + b + c$  의 값은? (단,  $a, b, c$  는 상수)

- ①  $-6$     ②  $-3$     ③  $-1$     ④  $0$     ⑤  $1$

8.  $2a = x + 1$  일 때,  $2x - a + 2$  를  $a$  에 관한 식으로 나타내면?

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

9. 한 변의 길이가  $2x$  인 정사각형에서 가로와 세로의 길이를 각각 3, 4만큼 늘릴 때, 새로 생긴 직사각형의 넓이는?

- ①  $4x^2 + 7x + 7$                       ②  $4x^2 + 7x + 12$   
 ③  $4x^2 + 14x + 12$                       ④  $2x^2 + 7x + 12$   
 ⑤  $2x^2 + 14x + 12$

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. 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. 수진이네 반에서 매달 실시하는 수학 퀴즈 대회는 문제를 맞히는 모든 학생에게 도서 상품권을 준다고 한다. 다음은 이번 달 수학 퀴즈 문제에 대하여 5 명의 학생들이 답을 적어 제출한 것이다. 이때 도서상품권을 받을 사람은 누구인지 말하여라.

문제)  $3x - 2y - \{x - (7y - 6x) + 5\} = ax + by + c$   
 일 때,  $a - b + c$  의 값을 구하여라.  
 서준 : 14, 성진 : 10, 유진 : -10, 명수 : -14,  
 형돈 : 12

13. 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  $-x(x - y + 2) + 3y(2x + y + 4) = -x^2 + 7xy - 2x + 3y^2 + 12y$

14.   안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.

$$x + 4y - \{2x - (3y - \square + y) + y\} = 5x - (3x + 2y)$$

15.  $4x + 3y = 2$  일 때,  $5(x - 3y) - 2(4x - 3y)$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내어라.

16. 다음 보기는  $vt = s + a$  를 [ ] 안의 문자에 관하여 풀 것이다. 옳은 것을 모두 골라라.

보기	
$\text{㉠ } s = vt + a [s]$	$\text{㉡ } a = vt - s [a]$
$\text{㉢ } v = \frac{s+a}{t} [v]$	$\text{㉣ } t = \frac{v}{s+a} [t]$

17.  $(x^\square)^5 \div x^6 = x^4$  일 때,  안에 알맞은 것은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

18.  $(x^3y^az)^b = x^{12}y^{16}z^c$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

- ① 12      ② 14      ③ 16      ④ 18      ⑤ 20

19.  $(3x - 4y - 3) + (x - 2y - 3)$  을 간단히 하면?

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

20.  $\frac{2x+y}{4} + \frac{x+3y}{9} = ax + by$  일 때, 상수  $a, b$  의 합  $a+b$  의 값은?

- ①  $\frac{41}{36}$       ②  $\frac{7}{6}$       ③  $\frac{43}{36}$       ④  $\frac{11}{9}$       ⑤  $\frac{5}{4}$

21.  $2(2x+1)^2 - (x+4)(x-4)$  를 간단히 하면?

- ①  $15x^2 + 16x + 20$       ②  $15x^2 + 16x - 12$   
 ③  $7x^2 + 8x - 14$       ④  $7x^2 + 8x + 18$   
 ⑤  $7x^2 + 4x + 17$

22.  $3^{3x+2} \times 9^3 \div 3^3 = 81^{x+1}$  을 만족하는  $x$  를 구하여라.

23.  $A = x(2x+1)$ ,  $B = (8x^3 + 2x^2 - 6x) \div (-2x)$ ,  $C = (2x^4y^2)^3 \div (2x^5y^3)^2$  이다.  $A - [2B - \{A + (B+C)\}]$  를 간단히 하였을 때 각 항의 계수와 상수항의 합을 구하면?

- ① 10      ② 11      ③ 12      ④ 13      ⑤ 14

24. 두 식  $x, y$  에 대하여  $*$ ,  $\Delta$  를  $x*y = (8xy^2 + 4xy^2) \div 2xy$ ,  $x\Delta y = (12x^2y - 8x^2y) \div 4xy$  로 정의할 때,  $\frac{(x*y) - (x\Delta y)}{(x*y) + (x\Delta y)}$  의 값은?

- ①  $\frac{6y+x}{6y+x}$       ②  $\frac{6y-x}{6y-x}$       ③  $\frac{6y-x}{6y+x}$   
 ④  $\frac{6y+x}{6y-x}$       ⑤  $\frac{3y-x}{3y+x}$

---

25. 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  $6x^2 - xy + 3y^2$