

# stress test

1.  $a = -1, b = 5$  일 때,  $\left(\frac{b^3}{2a}\right)^3 \div (a^2b)^4 \times \left(-\frac{4a}{b^2}\right)^2$  의 값을 구하여라.

2. 상수  $a, b$  에 대하여  $3x - \{2x - (x - y)\} = ax + by$  일 때,  $a, b$  의 값을 각각 구하여라.

- ①  $a = -1, b = 1$       ②  $a = -1, b = 2$   
 ③  $a = 0, b = 1$       ④  $a = 1, b = -1$   
 ⑤  $a = 2, b = -1$

3. 가로 길이가  $3a + 2$ , 세로 길이가  $5b$  인 직사각형 모양의 화단에 꽃을 심으려고 한다.  $a = 1, b = 2$  일 때, 넓이를 구하여라.

4.  $x = 2, y = -3$  일 때,  $2x + 5y - (3y - 3x)$  를 계산하면?

- ① -8    ② -4    ③ 1    ④ 2    ⑤ 4

5.  $27^5 \div 3^{5n} = 3^5$  일 때,  $n$  의 값은?

- ① -2    ② -1    ③ 0    ④ 1    ⑤ 2

6.  $(a^x b^2 c)^3 = a^6 b^y c^z$  일 때,  $x - y + z$  의 값은?

- ① -3    ② -2    ③ -1    ④ 1    ⑤ 2

7.  $3^x + 3^x + 3^x$  을 간단히 나타내면?

- ①  $3^{x+1}$       ②  $3^{3x}$       ③  $27^x$   
 ④  $3^{x+2}$       ⑤  $3^{x+3}$

8.  $(4x^2 - 2y + 1) - ( ) = -x^2 + 3y - 4$  에서 ( ) 안에 알맞은 식은?

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

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

- ①  $2x + 15y$       ②  $\frac{1}{6}x + \frac{5}{4}y$       ③  $\frac{7}{6}x - \frac{2}{3}y$   
 ④  $x + 4y$       ⑤  $\frac{5}{4}x - \frac{1}{6}y$

10.  $2^{12} \times 5^{13}$  은 몇 자리의 수인지 구하여라.

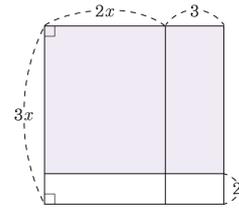
11.  $(x^a y^b z^c)^n = x^{28} y^{42} z^{70}$  을 만족하는 자연수  $n$  의 값이 최대일 때,  $a + 2b - c$  의 값을 구하여라.

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

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

14. 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  $4x^2 - 5x + 6$

15.  $(2x + ay)^2 = bx^2 + cxy + 9y^2$  일 때,  $a - b + c$  의 값을 구하여라.(단,  $a > 0$ )

16.  $x = -2, y = 5$  일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

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

17.  $2^{x+2} + 2^x = 160$  일 때,  $x$  의 값은?

18.  $2^{x+2} + 2^x = 160$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.

19.  $2^{16} \times 5^{20}$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$  의 값은?

- ① 16    ② 17    ③ 18    ④ 19    ⑤ 20

20.  $a = \frac{1}{7}$ ,  $b = -\frac{1}{5}$  일 때,  $3(a+b) - (4ab^2 - 6a^2b) \div (-2ab)$  의 값을 구하여라.

21.  $\frac{x}{5} + \frac{y}{2} = \frac{3x+y}{5}$  를  $y$  에 관하여 풀어라.

22. 부등식  $5^{100} < x^{200} < 4^{300}$  을 만족하는 자연수  $x$  의 개수를 구하여라.

23. 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  $\frac{3y-x}{3y+x}$

24. 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  $6x^2 - xy + 3y^2$

25. 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  $-x + \frac{7}{2}y$