

# stress test

1. 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ①  $(-a^2)^2 \times (2b)^3 = -4a^4b^3$
- ②  $(-3y)^2 \times (-xy)^3 = -3x^3y^5$
- ③  $(-xy)^2 \times 2xy = 2x^2y^2$
- ④  $\left(-\frac{1}{a}\right)^2 \times \left(\frac{2a}{b}\right)^3 = \frac{4}{b^3}$
- ⑤  $a^2 \times (-2b)^2 \times a^3 = 4a^5b^2$

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

3.  $(a^2b^x)^3 \div a^yb^3 = a^5b^9$  일 때,  $x+y$  의 값은?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

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

5. 다음 중 옳은 것만 고른 것은?

- ㉠  $2a^2 \times 5a^3 = 10a^6$
- ㉡  $(2x^2)^3 = 6x^6$
- ㉢  $x^2 \times x^5 \div x^{10} = \left(\frac{1}{x}\right)^3$
- ㉣  $x^5 \div x^3 \div x = 0$
- ㉤  $(-2xy)^4 \div 4x^2y = 4x^2y^3$

- ① ㉠, ㉡      ② ㉠, ㉢      ③ ㉠, ㉣
- ④ ㉢, ㉤      ⑤ ㉣, ㉤

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

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

7.  $\frac{4a^2+6ab}{a} - \frac{3b^2-4ab}{b}$  를 간단히 하면?

- ①  $3b$       ②  $8a+3b$       ③  $8a+9b$
- ④  $9b$       ⑤  $8b-9b$

8.  $-3x^2+2x$  에 어떤 식을 더해야 할 것을 잘못하여 뺐더니  $x^2+3x$  가 되었다. 어떤 식을 구하여라.

9.  $a + b + c = 0$  일 때, 다음 식의 값은?

$$\frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b} + \frac{b+a}{c}$$

- ① -3    ② -1    ③ 0    ④ 1    ⑤ 3

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

12.  $(4xy - x^3y - 3xy^2) \div \frac{1}{2}xy$  를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

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

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

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

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

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.  $(-ab^3)^2 \times \left(\frac{a^3}{b}\right)^2 \div \{-(a^2b)^2\}$  을 간단히 하면?

- ①  $a^3b^2$     ②  $-a^4b^2$     ③  $-a^2b^3$   
 ④  $\frac{a^3}{b^2}$     ⑤  $-\frac{a^3}{b^2}$

18.  $2^6 \div 2^a = \frac{1}{8}$ ,  $8 \div 2^b \times 64 = 8$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

19. 식  $(a^2 - 2a + 4) - (-3a^2 - 5a + 1)$  을 간단히 하였을 때,  $a$  의 계수와 상수항의 곱은?

- ① 21                      ② 15                      ③ 9  
 ④ -15                      ⑤ -21

20.  $(a - \frac{b}{2})(a + \frac{b}{2}) - (\frac{2}{3}a + 3b)(\frac{2}{3}a - 3b) = pa^2 + qb^2$  에서 상수  $p, q$  에 대하여  $9p + 4q$  의 값은?

- ① 5            ② 29            ③ 31            ④ 35            ⑤ 40

21.  $A = 2x - y$ ,  $B = -x + 2y - 3$  이고,  $A - 2B + 5$  를  $x, y$  에 관한 식으로 나타내었을 때,  $x$  의 계수,  $y$  의 계수, 상수항을 각각  $a, b, c$  라 하면  $a + b + c$  의 값은?

- ① 10            ② 11            ③ 12            ④ 13            ⑤ 14

22.  안에 알맞은 수를 구하여라.

$$4^3 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^4 \div \left(-\frac{1}{16}\right)^2 = 2^{\square}$$

23. 두 다항식  $A, B$  에 대하여  $A * B = A - 2B$  라 정의 하자.  $A = x^2 - 4x + 2$ ,  $B = x^2 + 3x - 5$  에 대하여  $(A * B) * B$  를 간단히 하면?

- ①  $-3x^2 - 16x - 22$             ②  $-3x^2 - 16x + 22$   
 ③  $2x^2 - 14x + 21$             ④  $2x^2 - 15x + 22$   
 ⑤  $3x^2 + 14x + 22$

24.  $4(x + 1)(x + A) = 4(x - 2)^2 - B$  일 때, 상수  $B$  의 값은?

- ① 36            ② 37            ③ 38            ④ 39            ⑤ 40

25.  $x = 2, y = \frac{1}{3}, z = -4$  일 때,  $\frac{xy^2z - 2x^2y + 5yz^2}{3x^2yz}$  의 값을 구하여라.