

stress test

1. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

- ① $(-2xy^2) \times (3x)^2 \div (6y)^2 = -\frac{x^3}{2}$
- ② $14a^2 \div (-2b^2)^2 \times (3ab^2)^2 = -28a^4$
- ③ $\left(\frac{2}{3}a^2\right)^2 \times (3b^2)^2 \div (4ab^2)^2 = \frac{a^2}{4}$
- ④ $(10a)^2 \times (-ab^2)^2 \div \left(-\frac{1}{3}ab^2\right)^2 = 900a^2$
- ⑤ $(-4x^2y) \div \left(-\frac{2}{3}y^2\right) \times (2xy^2)^3 = 48x^5y^5$

2. $-x(2x-6) + (x-2)(-3x)$ 를 간단히 한 식에서 x^2 의 계수를 a , x 의 계수를 b 라고 할 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 7 ② -7 ③ 17
- ④ -17 ⑤ 0

3. $-2(2x-y - \square + 4) - 4y = -2x - 4y - 8$ 일 때, \square 안에 알맞은 식을 구하여라.

4. $(x+a)^2 = x^2 + bx + 9$ 일 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.
(단, $a > 0$)

5. $a^8 \div (a^2)^3 \div (\quad) = 1$ 에서 () 안에 알맞은 것은?

- ① a^2 ② a^4 ③ a^5 ④ a^6 ⑤ a^8

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

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

7. 다음 중 옳은 것은?

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

8. 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 $h = \frac{3v}{\pi r^2}$

9. $m = -2$ 일 때, $3m(2m-3) - 2m(2-4m)$ 의 값은?

- ① -41 ② 30 ③ -18
- ④ 0 ⑤ 82

10. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $\left(\frac{y^2}{x}\right)^3 \times (x^2y^3)^2 = xy^{12}$
- ② $12x^5 \div (-3xy^2) \times (-y^3)^2 = 4x^4y^4$
- ③ $\frac{x^4}{y} \times (y^3)^2 \div \left(\frac{x^2}{y}\right)^2 = y^6$
- ④ $\left(\frac{b}{a}\right)^3 \times (ab^3)^2 \times a^2 = ab^9$
- ⑤ $\left(\frac{3}{2}\right)^3 \times \left(\frac{2^2}{3}\right)^2 = 6$

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

12. 다음 중 $a^{12} \div a^2 \div a^4$ 과 계산 결과가 같은 것은?

- ① $a^{12} \div (a^8 \div a^4)$
- ② $(a^4)^3 \div a^2 \div (a^2)^2$
- ③ $\frac{a^{12}}{a^8} \div a^2$
- ④ $a^{12} \div (a^2 \div a^4)$
- ⑤ $(a^3)^4 \div a^5 \div a^2$

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

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

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

14. 안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.

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

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

16. $5x - 2y = -4x + y - 3$ 일 때, $5x - 2y + 5$ 를 x 에 관한 식으로 나타내어라.

17. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기	
㉠ $8^4 = 2^{12}$	㉡ $(-25)^4 = -5^8$
㉢ $27^8 = 3^{11}$	㉣ $64^5 = 2^{30}$

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

18. $3^4 = A$ 라 할 때, 다음 중 $9^3 \div 9^7$ 의 값과 같은 것은?

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

19. 다항식 A 에서 $-x - 2y + 4$ 를 빼었더니 $4x + y - 3$ 이 되었다. 이때, 다항식 A 는?

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

20. 다음 다항식을 전개할 때, 설명 중 옳지 않은 것은?

$$(2x + y + 3)(2x - y + 3)$$

- ① 전개하면 x 의 계수는 12이다.
 ② 전개식의 항의 개수는 4 개이다.
 ③ $y + 3 = A$ 로 치환하여 전개할 수 있다.
 ④ $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 의 곱셈 공식을 이용할 수 있다.
 ⑤ $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$ 의 곱셈 공식을 이용할 수 있다.

21. $a = 2x - 3$ 일 때, 다음 등식을 x 에 관한 식으로 나타내면?

$$(2a - 3)x^2 - ax + a + 3$$

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

22. 두 식 a, b 에 대하여 $\#, *$ 을 $a\#b = a + b - ab$, $a*b = a(a + b)$ 로 정의하자. $a = -x, b = x - 4y$ 일 때, $(a\#b) + (a*b)$ 를 x, y 에 관한 식으로 나타내면?

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

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. 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 $3x^2 + 14x + 22$

25. 두 식 x, y 에 대하여 $*$, Δ 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 $\frac{3y - x}{3y + x}$