

stress test

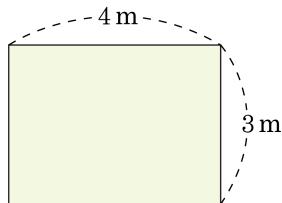
1. 다음 중 $(ab^2)^2 \div (-2b)^2$ 을 바르게 계산한 것을 골라라.

$$\begin{aligned} \textcircled{㉠} \quad & \frac{(ab^2)^2 \div (-2b)^2}{4} = \frac{a^2b^4 \div 4b^2}{4} = \\ & \frac{a^2b^{4-2}}{4} = \frac{a^2b^2}{4} \\ \textcircled{㉡} \quad & (ab^2)^2 \div (-2b)^2 = ab^4 \times \frac{1}{(-2b)^2} = \\ & ab^4 \times \frac{1}{4b^2} = \frac{ab^6}{4} \\ \textcircled{㉢} \quad & (ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \div (-2b^2) = \\ & -2a^2b^{4-2} = -2a^2b^2 \\ \textcircled{㉣} \quad & (ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \times \frac{1}{4b^2} = \frac{a^2}{4b^2} \end{aligned}$$

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 3^5 \div 9^2 = 1 \\ \textcircled{2} \quad & (x^2)^3 \times (x^3)^4 = x^{18} \\ \textcircled{3} \quad & \left(\frac{x^4}{y^2}\right)^3 = \frac{x^{12}}{y^6} \\ \textcircled{4} \quad & (x^2y^5)^4 = x^8y^{20} \\ \textcircled{5} \quad & (a^2b)^3 \div a^2 = a^4b^3 \end{aligned}$$

3. 가로가 4m 이고 세로가 3m 인 다음과 같은 화단이 있다. 이 화단을 가로는 x 배 만큼, 세로는 y m 만큼 늘린다고 한다. 이때 넓어진 화단의 넓이를 $S\text{m}^2$ 라 할 때, S 의 값을 구하여라.



4. 다음 중 옳은 것은?

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & a \div (b \times c) = \frac{ab}{c} & \textcircled{2} \quad a \times (b \div c) = \frac{ab}{c} \\ \textcircled{3} \quad & (a \div b) \div c = \frac{ac}{b} & \textcircled{4} \quad (a \div b) \times c = \frac{bc}{a} \\ \textcircled{5} \quad & a \div (b \div c) = \frac{ab}{c} \end{aligned}$$

5. 단항식 $x \times (x^3)^4 \times x^3$ 을 계산하면?

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & x^{14} & \textcircled{2} \quad x^{15} & \textcircled{3} \quad x^{16} \\ \textcircled{4} \quad & x^{17} & \textcircled{5} \quad x^{18} \end{aligned}$$

6. $(4x^2 - 2y + 1) - () = -x^2 + 3y - 4$ 에서 () 안에 알맞은 식은?

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & -5x^2 + 5y - 5 & \textcircled{2} \quad -5x^2 + y - 3 \\ \textcircled{3} \quad & 5x^2 + y - 3 & \textcircled{4} \quad 5x^2 + y + 5 \\ \textcircled{5} \quad & 5x^2 - 5y + 5 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 0 & \textcircled{2} \quad -11 & \textcircled{3} \quad -20 & \textcircled{4} \quad 99 & \textcircled{5} \quad -99 \end{aligned}$$

8. $(3x - 2)^2 = px^2 + qx + 4$ 일 때, 상수 p, q 에 대하여 $p - q$ 의 값은?

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & -49 & \textcircled{2} \quad -14 & \textcircled{3} \quad 7 \\ \textcircled{4} \quad & 14 & \textcircled{5} \quad 21 \end{aligned}$$

9. $\left(2x - \frac{1}{3}\right)\left(4x + \frac{1}{2}\right)$ 을 전개하였을 때, x 의 계수는?

- ① $-\frac{1}{9}$ ② $-\frac{1}{6}$ ③ $-\frac{1}{3}$
 ④ 2 ⑤ 8

10. $\left(\frac{x^b y^3}{x^5 y^a}\right)^8 = \frac{x^8}{y^{16}}$ 일 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

11. 다음 중 결과가 나머지 것과 다른 것을 골라라.

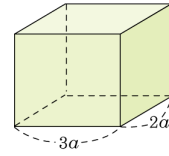
- ㉠ a^{2+2+2} ㉡ $a^2 \times a^3$
 ㉢ $(a^2)^2 \times a^2$ ㉣ $a^2 \times a^3 \times a$
 ㉤ $(a^2)^3$

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

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

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

13. 다음 그림과 같이 밑면의 가로 길이가 $3a$, 세로 길이가 $2a$ 인 직육면체의 부피가 $18a^3 - 15a^2b$ 라고 한다. $a = 6, b = 4$ 일 때, 높이를 구하여라.



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

15. $(4x - 5y + 3)(x + 3y)$ 를 전개했을 때, xy 의 계수를 구하여라.

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

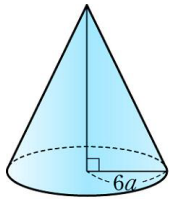
17. $4^2 = x$ 라 할 때, $2^4 + 2^2 - 2^5$ 을 x 에 관한 식으로 나타내어라.

18. $a : b = 3 : 2$ 일 때, $\frac{3a^3b^3}{(-2a^2b)^2}$ 의 값을 구하여라.

19. $7x - \frac{9}{4} \left[5x - \frac{2}{3} \left\{ 2y - \frac{1}{3}(x - 3y) \right\} \right]$ 를 간단히 했을 때, x 의 계수와 y 의 계수의 합은?

- ① $-\frac{11}{12}$ ② $-\frac{1}{14}$ ③ 0
④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

20. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 $6a$ 인 원뿔의 부피가 $36\pi a^2b^3 - 24\pi a^2b^2$ 일 때, 원뿔의 높이는?



- ① $3b^2 - 2b$ ② $3b^3 - 2b^2$
③ $6b^3 - 4b^2$ ④ $6ab^3 - 4ab^2$
⑤ $12b^3 - 8b^2$

21. 다음 중 주어진 수의 계산을 간편하게 하기 위하여 이 용할 수 있는 곱셈 공식으로 적절하지 않은 것은?

- ① $91^2 \rightarrow (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
② $597^2 \rightarrow (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
③ $103^2 \rightarrow (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
④ $84 \times 75 \rightarrow (a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
⑤ $50.9 \times 49.1 \rightarrow (a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

22. 두 식 x, y 에 대하여 $*$, $\triangle$ 를 $x*y = (8xy^2 + 4xy^2) \div 2xy$, $x\triangle y = (12x^2y - 8x^2y) \div 4xy$ 로 정의할 때, $\frac{(x*y) - (x\triangle y)}{(x*y) + (x\triangle y)}$ 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 $\frac{3y-x}{3y+x}$

23. $2(3+1)(3^2+1)(3^4+1)(3^8+1) = 3^a + b$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?

- ① 15 ② 16 ③ -15
④ -16 ⑤ 9

24. $[a, b] = (a+b)^2$ 일 때, $[2x, -3y] - 2 \times [-x, 2y]$ 를 간단히 하면?

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

25. $\left(\frac{3}{2}x + 4\right)^2 + 4a = bx^2 + cx + 19$ 일 때, 상수 a, b, c 에서 $(a + b)c$ 의 값은?

① -19

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{16}$

④ 18

⑤ 36