

stress test

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

㉠ $\frac{(ab^2)^2 \div (-2b)^2}{a^2b^{4-2}} = \frac{a^2b^4 \div 4b^2}{a^2b^2} = \frac{1}{4}$

㉡ $(ab^2)^2 \div (-2b)^2 = ab^4 \times \frac{1}{(-2b)^2} = ab^4 \times \frac{1}{4b^2} = \frac{ab^2}{4}$

㉢ $(ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \div (-2b)^2 = -2a^2b^{4-2} = -2a^2b^2$

㉣ $(ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \times \frac{1}{4b^2} = \frac{a^2b^2}{4}$

2. 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 $(-4x^2y) \div \left(-\frac{2}{3}y^2\right) \times (2xy^2)^3 = 48x^5y^5$

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. $a = \frac{1}{2}$, $b = -\frac{1}{2}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.
 $a - [3a - \{a - 2b - (7a - 4b)\}]$

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

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

6. 다음 중 옳은 것을 고르면?

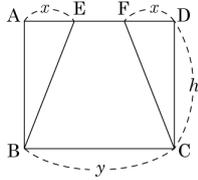
- ① $5^2 \times 5^3 = 25^5$ ② $(3^3)^3 = 27^9$
- ③ $(-2)^{10} = -2^{10}$ ④ $(2x)^3 = 6x^3$
- ⑤ $(x^{\frac{2}{3}})^2 = x^{\frac{4}{9}}$

7. $3y - [2x - \{3x + 4y - (5y - x)\}]$ 를 간단히 하여라.

8. $A = \frac{3x - 4y + 1}{2}$, $B = \frac{-2x + 3y + 2}{3}$ 일 때, $2A - 6B + 5$ 를 x, y 에 관한 식으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $-x + 2y + 10$ ② $-x - 10y + 2$
- ③ $7x + 2y + 10$ ④ $7x - 10y - 3$
- ⑤ $7x - 10y + 2$

9. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 직사각형이다. $\square EBCF$ 의 넓이를 S 라 할 때, h 를 S, x, y 의 식으로 나타내어라.
(단, $\overline{AE} = \overline{FD} = x, \overline{BC} = y, \overline{CD} = h$)



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 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 $(a^3)^4 \div a^5 \div a^2$

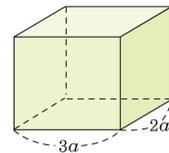
12. 지수법칙을 이용하여 $2^7 \times 5^5$ 은 몇 자리 수인지 구하여라.

13. 다음 \square 안에 알맞은 수를 써넣어라.

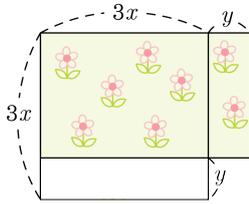
$$\left(-3x\square y^2\right)^3 = -27x^{12}y\square$$

14. $(4x - 5y + 3)(x + 3y)$ 를 전개했을 때, xy 의 계수를 구하여라.

15. 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.



16. 수진이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $3x$ m 인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이 y m ($3x > y$) 늘리고, 세로 길이 y m 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



- ① $9x^2 + 6xy + y^2$ (m²)
- ② $9x^2 - 6xy + y^2$ (m²)
- ③ $6x^2 - y^2$ (m²)
- ④ $9x^2 - y^2$ (m²)
- ⑤ $9x^2 + y^2$ (m²)

17. $3^x \div 3^2 = 81$, $3^5 + 3^5 + 3^5 = 3^y$ 일 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.

18. $27^{x-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{x-6}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

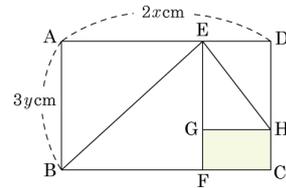
19. $x^2 - \{5x - (x + 3x^2 - \square)\} = 2x^2 - x - 5$ 에서 \square 안에 알맞은 식을 구하면?

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

20. $A = x - y$, $B = -2x + y$ 일 때, $3A - [2B - A - \{3B - (2A - B)\}] = ax + by$ 이다. $a + b$ 의 값은?

- ① 0
- ② 2
- ③ -2
- ④ 4
- ⑤ -4

21. 다음 그림과 같이 가로 길이 $2x$ cm, 세로 길이 $3y$ cm 인 직사각형 ABCD 모양의 종이를 접어 정사각형 ABFE와 정사각형 EGHD를 잘라내었을 때, 남은 종이의 넓이를 x, y 의 식으로 바르게 나타낸 것은?



- ① $4x^2 + 18xy + 18y^2$
- ② $4x^2 - 18xy + 18y^2$
- ③ $4x^2 - 18xy - 18y^2$
- ④ $-4x^2 - 18xy + 18y^2$
- ⑤ $-4x^2 + 18xy - 18y^2$

22.

4개의 수 a, b, c, d 에 대하여 기호 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ 를

$ad - bc$ 로 정의 한다.

이때, $\begin{vmatrix} x+2y-3 & -\frac{3}{2} \\ y-x+1 & \frac{1}{2} \end{vmatrix}$ 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 $-x + \frac{7}{2}y$

23. $-4a - \{3a + 5b - 2(a - 2b - \square)\} = -a - 11b$

일 때, \square 안에 알맞은 식은?

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

24. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $\left(2x - \frac{1}{3}y\right)^2$
- ② $\left(\frac{1}{3}y - 2x\right)^2$
- ③ $\left\{-\left(2x - \frac{1}{3}y\right)\right\}^2$
- ④ $-\left(-\frac{1}{3}y + 2x\right)^2$
- ⑤ $\left(2x + \frac{1}{3}y\right)^2 - \frac{8}{3}xy$

25. $(a+b+c-d)(-a+b+c+d) + (a+b-c+d)(a-b+c+d)$ 를 전개하면?

- ① $2ad + 2bc$ ② $3ad + 3bc$ ③ $4ad + 4bc$
- ④ $3ad - 3bc$ ⑤ $4ad - 4bc$