

# stress test

1. 다음 등식이 성립할 때,  $x + y + z$  의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{a^3 b^y c^2}{2a^x}\right)^3 = za^6 b^{12} c^6$$

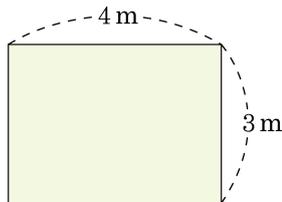
2. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $a^8 \div a^4 = a^2$
- ②  $a^2 \times a^3 = a^5$
- ③  $(a^5)^2 \div a^{10} = 1$
- ④  $(a^2)^4 \div (a^3)^4 = \frac{1}{a^4}$
- ⑤  $(a^2 \times a^6)^2 = a^{16}$

3.  $-x(2x-6) + (x-2)(-3x)$  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

4. 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.



5.  $\left(\frac{3x^a}{y}\right)^b = \frac{27x^6}{y^c}$  일 때,  $a + b - c$  의 값은?

- ① -2    ② -1    ③ 0    ④ 1    ⑤ 2

6.  $-(-a^4) \times \left(\frac{2}{a}\right)^3$  을 간단히 하면?

- ①  $-6a$                       ②  $6a$                       ③  $8a$
- ④  $-8a$                       ⑤  $4a$

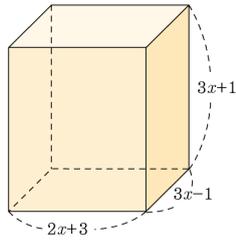
7.  $3^{x-1} = X$  일 때,  $27^x$  을  $X$  에 관한 식으로 나타낸 것은?

- ①  $3X^3$                       ②  $9X^3$                       ③  $27X^3$
- ④  $\frac{1}{9}X^3$                       ⑤  $\frac{1}{27}X^3$

8.  $(2x + y - 2)(3x + 2y + 4)$  를 전개하여 간단히 했을 때,  $xy$  의 계수는?

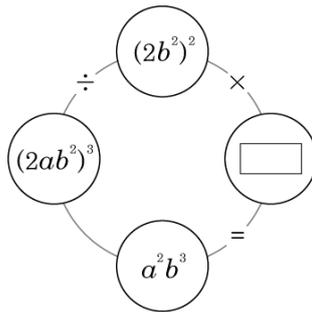
- ① 5    ② 6    ③ 7    ④ 8    ⑤ 9

9. 다음 그림과 같이 세 모서리의 길이가 각각  $2x + 3$ ,  $3x - 1$ ,  $3x + 1$  인 직육면체의 겉넓이는?



- ①  $18x^2 + 36x + 3$       ②  $36x^2 + 18x + 3$   
 ③  $42x^2 + 18x - 2$       ④  $42x^2 + 24x - 2$   
 ⑤  $42x^2 + 36x - 2$

10. 다음  안에 알맞은 수를 써넣어라.



11. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $4 \times (-2)^3 = 32$   
 ②  $(-2)^2 \times (-2)^2 = -16$   
 ③  $(-2)^2 \times (-8) = -32$   
 ④  $9 \times 3^2 = 3^3$   
 ⑤  $(-3) \times (-3)^3 = -3^4$

12. 다음 등식이 성립할 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{2y^2z^4}{x^a}\right)^3 = \frac{by^cz^{12}}{x^{12}}$$

13. 다음 식을 간단히 하여라.

$$2a - [a - \{3b - (5a - b)\} + b]$$

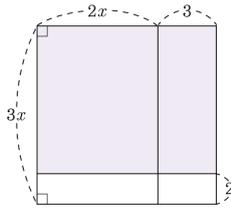
14. 다음 조건을 만족할 때, 상수  $A, B, C, D, E$  의 값이 아닌 것은?

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

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

15.  $(4xy - x^3y - 3xy^2) \div \frac{1}{2}xy$  를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

16. 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  $4x^2 - 5x + 6$

17.  $2^8 \times 3^2 \times 5^{11}$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$ 의 값을 구하여라.

18. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $(-2x^2y)^3 = -8x^6y^3$   
 ②  $(-5x)^2 = 25x^2$   
 ③  $(x^3y)^4 = x^{12}y^4$   
 ④  $(2a^2b^3)^2 = 4a^4b^5$   
 ⑤  $(-3a^3)^2 = 9a^6$

19.  $2^{x+2} + 2^x = 160$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

20.  $x^2 - \{5x - (x + 3x^2 - \square)\} = 2x^2 - x - 5$  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  $2x^2 - 3x + 5$

21.  $2x = 3y$  일 때,  $\frac{6x^3 - 6x^2y}{2x^3 + 3x^2y}$  의 값을 구하여라. (단,  $x \neq 0$ )

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

23.  $A = x(2x + 1)$ ,  $B = (8x^3 + 2x^2 - 6x) \div (-2x)$ ,  $C = (2x^4y^2)^3 \div (2x^5y^3)^2$  이다.  $A - [2B - \{A + (B + C)\}]$  를 간단히 하였을 때 각 항의 계수와 상수항의 합을 구하면?

- ① 10                      ② 11                      ③ 12                      ④ 13                      ⑤ 14

24. 학생이는  $(x+2)(x-5)$ 를 전개하는데  $-5$ 를  $A$ 로 잘못 보아  $x^2+7x+B$ 로 전개하였다. 또,  $(2x-1)(x+3)$ 을 전개하는데  $x$ 의 계수 2를 잘못 보아서  $Cx^2-7x-3$ 으로 전개하였다. 이 때,  $A+B+C$ 의 값은?

- ① 5      ② 9      ③ 13      ④ 17      ⑤ 21

25.  $a^2 = 12$ ,  $b^2 = 18$  일 때,  $\left(\frac{1}{2}a + \frac{2}{3}b\right)\left(\frac{1}{2}a - \frac{2}{3}b\right)$ 의 값은?

- ①  $-9$       ②  $-8$       ③  $-6$       ④  $-5$       ⑤  $-3$