

# stress test

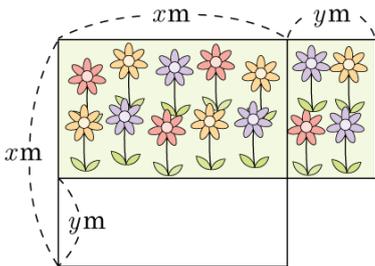
1. 다음 중 옳지 않은 것은?

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

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. 아람이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $xm$ 인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이  $ym(x > y)$  늘이고, 세로 길이  $ym$  줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



- ①  $(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2(m^2)$
- ②  $(x-y)^2 = x^2 - 2xy + y^2(m^2)$
- ③  $(x+y)(x-y) = x^2 - y^2(m^2)$
- ④  $(x+y)(x-y) = x^2 + y^2(m^2)$
- ⑤  $(x+y)(x+y) = x^2 + y^2(m^2)$

4. 다음 □ 안에 알맞은 것을 써넣어라.  $(3-1)(3+1)(3^2+1)(3^4+1) = 3^{\square} - 1$

5. 다음 □ 안에 알맞은 수를 써 넣어라.

$$\left(-\frac{x^{\square}z}{x^3y^{\square}}\right)^4 = \frac{z^{\square}}{x^4y^8}$$

6. 어떤 식에서  $-x^2 - 2x$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더 하였더니  $4x^2 + x$ 가 되었다. 바르게 계산하였을 때의 답은?

- ①  $2x^2 + x$             ②  $3x^2 - x$             ③  $4x^2 + x$
- ④  $5x^2 + 3x$             ⑤  $6x^2 + 5x$

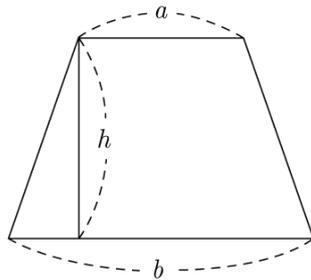
7.  $(4x^2 - 2y + 1) - (\quad) = -x^2 + 3y - 4$  에서 ( ) 안에 알맞은 식은?

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

8.  $(2x + 1)^2$  을 바르게 전개한 것은?

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

9. 다음 그림과 같은 사다리꼴의 넓이를  $S$  라고 할 때,  $S$  를 다른 문자를 사용하여 나타낸 식을  $a$  에 관하여 풀면?



- ①  $a = \frac{S - b}{h}$                                       ②  $a = \frac{S}{h} - b$
- ③  $a = \frac{2S}{h} - 2b$                                 ④  $a = \frac{2S}{h} - b$
- ⑤  $a = \frac{2S - b}{h}$

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.  $(x^a y^b z^c)^n = x^{28} y^{42} z^{70}$  을 만족하는 자연수  $n$  의 값이 최대일 때,  $a + 2b - c$  의 값을 구하여라.

12.  $128^{2a-1} \div 16^{a+2} = 8^{3a-4}$  를 만족하는  $a$  의 값을 구하여라.

13.  안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.

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

14. 수진이네 반에서 매달 실시하는 수학 퀴즈 대회는 문제를 맞히는 모든 학생에게 도서 상품권을 준다고 한다. 다음은 이번 달 수학 퀴즈 문제에 대하여 5 명의 학생들이 답을 적어 제출한 것이다. 이때 도서상품권을 받을 사람은 누구인지 말하여라.

문제)  $3x - 2y - \{x - (7y - 6x) + 5\} = ax + by + c$   
 일 때,  $a - b + c$  의 값을 구하여라.  
 서준 : 14, 성진 : 10, 유진 : -10, 명수 : -14,  
 형돈 : 12

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

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

17.  $2^5 = a$  일 때,  $4^{11}$  을  $a$  에 관한 식으로 나타낸 것은?

- ①  $a^4$                       ②  $2a^4$                       ③  $3a^4$   
 ④  $4a^4$                       ⑤  $5a^4$

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

19.  $x(3x-2) - 4x \times \square = 7x^2 - 14x$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 식은?

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

20.  $\frac{3}{a} = \frac{1}{b}$  일 때,  $\frac{a^2+2b^2}{3ab}$  의 값을 구하여라.

21.  $\frac{1}{3}(2x-y)(3x+2y) - \frac{3}{2}(x-2y)(4x+3y)$  의 전개식에서  $xy$  의 계수는?

- ①  $\frac{22}{3}$                       ②  $\frac{15}{2}$                       ③  $\frac{23}{3}$                       ④  $\frac{47}{6}$                       ⑤ 8

22.  $125^2 \div 25^3$  을 간단히 하여라.

23. 양의 정수  $a, b, c$  에 대하여  $(x^a y^b z^c)^d = x^6 y^{12} z^{18}$  이 성립하는 가장 큰 양의 정수  $d$  의 값은?

- ① 2                      ② 4                      ③ 6                      ④ 12                      ⑤ 18

24.  $x + y + z = 0$  일 때,  $x\left(\frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) + y\left(\frac{1}{z} + \frac{1}{x}\right) + z\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)$  의 값을 구하면? (단,  $x \neq 0, y \neq 0, z \neq 0$ )

- ① -3                      ② -2                      ③ -1                      ④ 0                      ⑤ 3

25.  $\frac{4x+5y}{3x-5y} = \frac{1}{2}$  일 때,  $(x+1) - 2y - 2$  를  $y$  에 관한 식으로 나타내면?

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