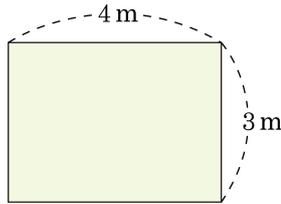


stress test

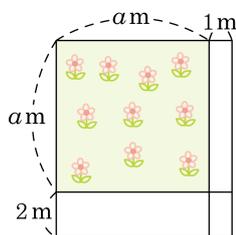
1. $\left(\frac{1}{9}\right)^3 = 3^{x+2} = 9^x \times 3^y$ 을 만족할 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.

2. $3^4 = x$ 라 할 때, $3^4 + 3^6 - 3^5$ 을 x 에 관한 식으로 나타내어라.

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 그림과 같이 한 변의 길이가 $a\text{m}$ 인 정사각형의 모양의 화단을 가로와 세로를 각각 1m, 2m 만큼 늘릴 때, 화단의 넓이는?



- ① $(a^2 - 3a + 2)\text{m}^2$
- ② $(a^2 + 3a + 2)\text{m}^2$
- ③ $(a^2 + 2a + 1)\text{m}^2$
- ④ $(a^2 - 4a + 4)\text{m}^2$
- ⑤ $(a^2 + 6a + 9)\text{m}^2$

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

- ① 0
- ② -11
- ③ -20
- ④ 99
- ⑤ -99

6. $A = \frac{3x-4y+1}{2}$, $B = \frac{-2x+3y+2}{3}$ 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 $7x - 10y + 2$

7. $2x = 3y$ 일 때, $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$ 의 값은?

- ① $\frac{11}{5}$
- ② $\frac{12}{5}$
- ③ $\frac{13}{5}$
- ④ $\frac{14}{5}$
- ⑤ $\frac{19}{15}$

8. $(x+a)(x-3) = x^2 - b^2$ 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, $b > 0$)

- ① -9
- ② -3
- ③ -1
- ④ 3
- ⑤ 6

9. $x = -3, y = -2$ 일 때, $\frac{x^2y + 3xy^2}{xy} + \frac{2x^2y - 4y^2}{y}$ 의 값은?

- ① 16
- ② 17
- ③ 18
- ④ 19
- ⑤ 20

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

11. 다음 중 옳은 것은?

- ① $(-1)^2 \times (-1)^4 = (-1)^8$
- ② $3^2 \times 3^3 = 3^6$
- ③ $(-2) \times (-2)^3 = (-2)^3$
- ④ $4^3 \times 4^2 = 4^5$
- ⑤ $(-3)^2 \times (-3) = 3^2$

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

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

13. 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 $\left(\frac{3}{2}\right)^3 \times \left(\frac{2^2}{3}\right)^2 = 6$

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

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

16. $\frac{3}{4}xy \left(-\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3}\right)$ 을 간단히 하였을 때, 각 항의 계수의 합을 a 라 하자. 이때, $|8a|$ 의 값은?

- ① $\frac{15}{8}$ ② $\frac{11}{8}$ ③ 11 ④ 15 ⑤ $\frac{1}{8}$

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

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

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

19. 다음 식을 간단히 하면?

$$\left(-\frac{2}{3}a^2b + \frac{3}{4}ab - \frac{1}{2}ab^2\right) \div \left(-\frac{3}{2}ab\right)$$

- ① $\frac{1}{9}a - \frac{1}{4} + \frac{1}{3}b$ ② $\frac{2}{9}a - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}b$
 ③ $\frac{4}{9}a - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}b$ ④ $\frac{1}{3}a - \frac{1}{2} + \frac{1}{9}b$
 ⑤ $\frac{1}{9}a - \frac{1}{3} + \frac{1}{2}b$

20. $3x(x-y) + (4x^3y - 8x^2y^2) \div (-2xy)$ 를 간단히 했을 때, x^2 항의 계수를 구하여라.

21. $7x - 3y - 2 = 4x - 2y - 5$ 일 때, $4x - \frac{1}{3}y - 7$ 을 x 에 관한 식으로 나타내어라.

22. $a : b = 2 : 3$ 이고, $\left(b - \frac{1}{a}\right) \div \left(\frac{1}{b} - a\right) = \square$ 일 때, \square 안에 알맞은 수를 구하여라.

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

23. 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 $x^2 - 4y$

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

25. $xyz \neq 0, xy = a, yz = b, zx = c$ 일 때, $x^2 + y^2 + z^2$ 의 값을 a, b, c 에 관하여 바르게 나타낸 것은?

- ① $\frac{bc}{c} + \frac{ac}{a} + \frac{ab}{b}$ ② $\frac{bc}{b} + \frac{ac}{c} + \frac{ab}{a}$
 ③ $\frac{bc}{c} + \frac{ac}{b} + \frac{ab}{a}$ ④ $\frac{bc}{b} + \frac{ac}{a} + \frac{ab}{c}$
 ⑤ $\frac{bc}{a} + \frac{ac}{b} + \frac{ab}{c}$