

stress test

1. $(a^2b^x)^3 \div a^yb^3 = a^5b^9$ 일 때, $x + y$ 의 값은?

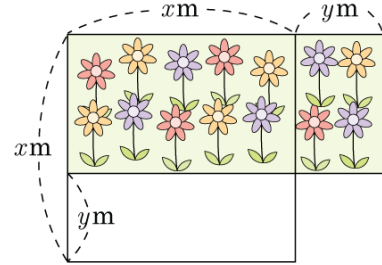
- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

2. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $(b^2)^3 = b^{2 \times 2 \times 2} = b^8$
 ㉡ $(2^2)^3 = 2^{2 \times 3} = 2^6$
 ㉢ $(y^2)^3 \times y^3 = y^6 \times y^3 = y^{6 \times 3} = y^{18}$
 ㉣ $(x^2)^2 \times (y^2) = x^{2 \times 2} \times y^2 = x^4y^2$
 ㉤ $(a^4)^2 \times (a^2)^4 = a^6 \times a^6 = a^{6+6} = a^{12}$

3. $a^3 \times b^x \times a^y \times b^4 = a^9b^{10}$ 일 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.

4. 아람이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $x\text{m}$ 인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는 $y\text{m}$ ($x > y$) 늘이고, 세로 길이는 $y\text{m}$ 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



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

5. $3^2 = a$ 일 때, 3^{12} 을 a 에 관한 식으로 나타낸 것은?

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

6. $(-2x^Ay)^2 \div 4x^4y \times 2x^5y^4 = Bx^7y^C$ 일 때, $A + B + C$ 의 합의 값을 구하여라.

7. $x^4 \times y^a \times x^b \times y^5 = x^{10}y^8$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

8. 밑변의 길이가 $a\text{cm}$, 높이가 $b\text{cm}$ 인 삼각형의 넓이를 $S\text{cm}^2$ 라고 할 때, $S = \frac{1}{2}ab$ 이다. 이 식을 a 에 관하여 풀면?

$$\textcircled{1} \quad a = \frac{2S}{b}$$

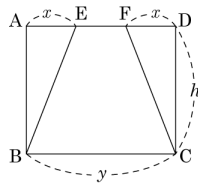
$$\textcircled{2} \quad a = \frac{bS}{2}$$

③ $a = 2S - b$

$$\textcircled{4} \quad a = S - \frac{b}{2}$$

$$\textcircled{5} \quad a = \frac{S - b}{2}$$

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 결과가 나머지 것과 다른 것을 골라라.

$$\textcircled{7} \quad a^{2+2+2}$$

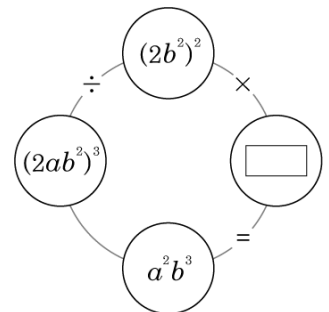
$$\textcircled{\mathbb{L}} \quad a^2 \times a^3$$

$$\oplus (a^2)^2 \times a^2$$

$$\textcircled{\Xi} \quad a^2 \times a^3 \times a$$

$$\textcircled{\square} \quad (a^2)^3$$

11. 다음 안에 알맞은 수를 써넣어라.



12. 다음 중 $a^{12} \div a^2 \div a^4$ 과 계산 결과가 같은 것은?

$$\textcircled{1} \quad a^{12} \div (a^8 \div a^4)$$

$$\textcircled{2} \quad (a^4)^3 \div a^2 \div (a^2)^2$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{a^{12}}{a^8} \div a^2$$

$$\textcircled{4} \quad a^{12} \div (a^2 \div a^4)$$

⑤ $(a^3)^4 \div a^5 \div a^2$

13. 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 $\left(-\frac{3y^2}{x}\right)^3 = -\frac{27y^5}{x^4}$

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

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

15. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

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

16. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

- ① $(-2xy^2) \times (3x)^2 \div (6y)^2 = -\frac{x^3}{2}$
 ② $14a^2 \div (-2b^2)^2 \times (2ab^2)^2 = 14a^4$
 ③ $\left(\frac{2}{3}a^2\right)^2 \times (3b^2)^2 \div (4ab^2)^2 = \frac{a^2}{4}$
 ④ $(10a)^2 \times (-ab^2)^2 \div \left(-\frac{1}{3}ab^2\right)^2 = 25a^2$
 ⑤ $(-4x^2y) \div \left(-\frac{2}{3}y^2\right) \times (2xy^2)^3 = 48x^5y^5$

17. $a \neq 0, m, n$ 은 양의 정수일 때, 다음 중 항상 성립하는 것은?

- ① $a^m \times a^n = a^m \times n$ ② $a^m \div a^n = a^{m+n}$
 ③ $(ab)^m = ab^m$ ④ $(a^m)^n = a^{mn}$
 ⑤ $\left(\frac{b}{a}\right)^m = \frac{mb}{a}$

18. 다음 중 가장 큰 수는?

- ① 2^{30} ② 3^{20} ③ 4^{15} ④ 5^{10} ⑤ 9^5

19. $x = \frac{a+b}{3}, y = \frac{a-b}{3}$ 일 때, $3ax + 6by$ 를 a 와 b 에 관한 식으로 나타내면?

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

20. $x = -\frac{1}{3}, y = 3$ 일 때 $3xy(x-y) - (4x^2y^3 - 4x^3y^2) \div 2xy$ 의 값을 구하면?

- ① $\frac{50}{3}$ ② $-\frac{50}{3}$ ③ $\frac{40}{3}$
 ④ $-\frac{40}{3}$ ⑤ $\frac{35}{3}$

21. $(-\frac{1}{4}x - \frac{2}{5})^2$ 을 전개하면?

- ① $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{5}x - \frac{4}{25}$
- ② $-\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{10}x - \frac{4}{25}$
- ③ $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{5}$
- ④ $\frac{1}{16}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{25}$
- ⑤ $\frac{1}{16}x^2 + \frac{2}{5}x + \frac{4}{25}$

22. $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 = 2^x \times 3^y \times 5^z \times 7$
이다. $x + y + z$ 의 값을 구하여라.

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

- ① -9 ② -8 ③ -6 ④ -5 ⑤ -3

24. $x = a(a+5)$ 일 때, $(a-1)(a+2)(a+3)(a+6)$ 을 x
에 관한 식으로 나타내면?

- ① $x^2 - 36$ ② $x^2 - 6$
- ③ $x^2 + 6$ ④ $x^2 + 36$
- ⑤ $x^2 - 12x + 36$

25. $\frac{1234}{4321^2 - 4320 \times 4322}$ 의 값을 구하여라.