

stress test

1. $a^3 \times b^x \times a^y \times b^4 = a^9 b^{10}$ 일 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.
2. $3x^4y \div (-3x^2y^3) \times 2x^2y^4$ 을 간단히 하면?
- ① $-2x^4y^2$ ② $-\frac{1}{2y^6}$ ③ $2x^4y^2$
 ④ $-18x^4y^{12}$ ⑤ $9xy^2$
3. 다음 중 옳은 것을 고르면?
- ① $(-a^2)^2 \times (2b)^3 = -4a^4b^3$
 ② $(-3y)^2 \times (-xy)^3 = -3x^3y^5$
 ③ $(-xy)^2 \times 2xy = 2x^2y^2$
 ④ $\left(-\frac{1}{a}\right)^2 \times \left(\frac{2a}{b}\right)^3 = \frac{4}{b^3}$
 ⑤ $a^2 \times (-2b)^2 \times a^3 = 4a^5b^2$
4. $\frac{6x^2y - 8xy^2}{2xy} - \frac{6xy - 9y^2}{3y}$ 을 간단히 하면?
- ① $3x - 2y$ ② $x - y$ ③ $x - 7y$
 ④ $2x - 3y$ ⑤ $x + 5y$
5. $2^7 \times 5^4$ 이 n 자리의 자연수일 때, n 의 값은?
- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7
6. $2^x \times 2^2 = 64$ 이고 $2^5 + 2^5 = 2^y$ 일 때, $x + y$ 의 값은?
- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10
7. $(3x - 4) - (x + 3)$ 을 간단히 하면?
- ① $2x - 1$ ② $2x + 1$ ③ $2x - 12$
 ④ $2x + 7$ ⑤ $2x - 7$
8. 다음 식을 전개할 때, x 의 계수가 가장 큰 것은?
- ① $(3x + 1)^2$ ② $(3x - 1)^2$
 ③ $(3x - 1)(x - 3)$ ④ $(3x + 1)(x + 3)$
 ⑤ $(3x + 1)(3x - 1)$
9. $(2a - b)(2a + b) - (a + 3b)(a - 3b) = pa^2 + qb^2$ 에서 상수 p, q 의 합 $p + q$ 의 값은?
- ① 3 ② 4 ③ 9 ④ 11 ⑤ 12
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. $\left(\frac{x^b y^3}{x^5 y^a}\right)^8 = \frac{x^8}{y^{16}}$ 일 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

12. 안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.
 $x + 4y - \{2x - (3y - \square + y) + y\} = 5x - (3x + 2y)$

13. 다음 보기 중 이차식은 모두 몇 개 인가?

보기

Ⓐ $4x^2 - 5x$

Ⓑ $x(4x - 4) + 2 - 4x^2$

Ⓒ $\frac{1}{x^2} - x$

Ⓓ $(2 - 4x + 3x^2) - 2(x^2 - 4x + 1)$

Ⓔ $\left(\frac{1}{2}x^2 + 4x - 1\right) - \left(-1 - 4x - \frac{1}{3}x^2\right)$

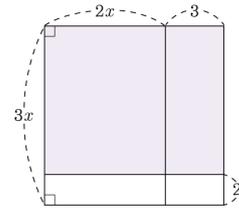
- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
 ④ 4 개 ⑤ 5 개

14. 곱셈 공식을 이용하여 $(x + 3)(x + a)$ 를 전개한 식이 $x^2 + bx - 12$ 이다. 이때 상수 a, b 의 값을 구하여라.

15. $x = -2, y = 5$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$\frac{6x^2 y - 9x^5 y^4}{3xy}$$

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. $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 = 2^a \times 3^b \times 5^c \times 7^d$ 일 때, $a + b + c + d$ 의 값은?

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

18. 어떤 다항식을 $2x$ 로 나눈 값이 $-4x + 3y + \frac{1}{2}$ 일 때, 처음의 다항식은?

- ① $-2x + \frac{3}{2}y$ ② $-8x^2 + 6xy + x$
 ③ $-\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}y$ ④ $-2x + 6xy + 1$
 ⑤ $8x + 6y - 1$

19. 다음 중 주어진 수의 계산을 간편하게 하기 위하여 이
 용할 수 있는 곱셈 공식으로 적절하지 않은 것은?

- ① $91^2 \rightarrow (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- ② $597^2 \rightarrow (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- ③ $103^2 \rightarrow (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- ④ $84 \times 75 \rightarrow (a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
- ⑤ $50.9 \times 49.1 \rightarrow (a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

20. $\left(a - \frac{b}{2}\right)\left(a + \frac{b}{2}\right) - \left(\frac{2}{3}a + 3b\right)\left(\frac{2}{3}a - 3b\right) = pa^2 + qb^2$ 에서 상수 p, q 에 대하여 $9p + 4q$ 의 값은?

- ① 5 ② 29 ③ 31 ④ 35 ⑤ 40

21. $(2x - 1)\left(x + \frac{1}{2}\right)\left(x^2 + \frac{1}{4}\right)\left(x^4 + \frac{1}{16}\right) = 2x^a + b$ 에
 서 두 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?

- ① $-\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{4}$ ③ $-\frac{1}{8}$
- ④ $-\frac{1}{16}$ ⑤ $-\frac{1}{32}$

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. 다음 안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.
 $3^{19} = 27^{\square+1} \div 9$

24. $-4a - \{3a + 5b - 2(a - 2b - \square)\} = -a - 11b$
 일 때, 안에 알맞은 식은?

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

25. $x + y + z = 0$ 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