

stress test

1. $8^{2x+1} = \left(\frac{1}{2}\right)^{3-2x}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

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

3. $-(2x^2 - ax + 5) + (4x^2 - 3x + b) = cx^2 + 6x + 7$ (단, a, b, c 는 상수)를 만족하는 a, b, c 에 대하여 $2a + b - c$ 의 값을 구하여라.

4. 다음 중 x 에 대한 이차식인 것은?

① $1 - 3x + 2x^2 + 4x^3$

② $-x^3 + 5x + 1$

③ $x - 8y + 1$

④ $4x^2 + 3x - 1$

⑤ $5xy - 3$

5. $\{(-x^2y)^3\}^2$ 을 간단히 하면?

① x^4y^5

② x^6y^3

③ x^7y^5

④ x^8y^6

⑤ $x^{12}y^6$

6. $\frac{5}{2}x^2 - 4x + x^2 - \frac{3}{2}x = ax^2 + bx$ 에서 $a + b$ 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

7. 102×98 을 계산할 때, 곱셈 공식을 이용하려고 한다. 다음 중 가장 적당한 것은?

① $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

② $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③ $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

④ $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$

⑤ $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$

8. $3(2x - y) = 6 + 4x - y$ 일 때, $2(x - 2y) + 6y - 3$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $4x + 9$

② $4x - 9$

③ $3x + 9$

④ $3x - 9$

⑤ $2x - 9$

9. $2x = 3y$ 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 $\frac{19}{15}$

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

12. 다음 식을 간단히 하여라.

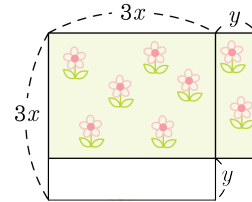
$$2a - [a - \{3b - (5a - b)\} + b]$$

13. $(4xy - x^3y - 3xy^2) \div \frac{1}{2}xy$ 를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

14. $a = -2$, $b = -\frac{3}{4}$ 일 때, 다음 식을 계산하여라.

$$3a(a + 2b) - (10a^2b + 8ab^2) \div (-2ab)$$

15. 수진이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $3x$ m 인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는 y m ($3x > y$) 늘이고, 세로 길이는 y m 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



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

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

17. $2^{x+4} = 4^{x-1}$ 이 성립할 때, x 의 값으로 옳은 것은?

- ① -1 ② 1 ③ 2 ④ 4 ⑤ 5

18. 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 $\frac{1}{9}a - \frac{1}{3} + \frac{1}{2}b$

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. $(x-4-2y)(x-2y+3)$ 을 전개하면?

- ① $x^2 - 4xy + 4y^2 - x + 2y - 12$
 ② $x^2 - 4xy + 4y^2 - x + y - 12$
 ③ $x^2 - 2xy + 4y^2 - x + y - 12$
 ④ $x^2 - 2xy + 4y^2 - x + 2y - 12$
 ⑤ $x^2 - xy + 4y^2 - x + 2y - 12$

21. $(-5x+2y)\left(\frac{1}{2}x-3y\right) = ax^2 + bxy + cy^2$ 일 때, 상수
 a, b, c 에 대하여 $a+b+c$ 의 값은?

- ① $\frac{11}{2}$ ② 6 ③ $\frac{13}{2}$ ④ 7 ⑤ $\frac{15}{2}$

22. 두 수 x, y 에 대하여 연산 $\star, \blacktriangle$ 를 $x\star y = x^2y$,
 $x\blacktriangle y = xy^2$ 으로 정의한다. 이 때, 다음을 만족하는
 X, Y 에 대하여 $3a(X \div Y)$ 의 값을 구하여라.
 $3a\star X = 12a^2b$, $Y\blacktriangle 5b = 100ab^2$

23. $2 \times 2^{\square} \times 2^3 = 64$ 일 때, $\square$ 안의 수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

24. $A = x(2x+1)$, $B = (8x^3 + 2x^2 - 6x) \div (-2x)$, $C =$
 $(2x^4y^2)^3 \div (2x^5y^3)^2$ 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

25. $(2x-1)(2x+A) = (-2x+2)^2 + Bx$ 일 때, $A-B$
 의 값은?

- ① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4