

stress test

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

2. $a = -1, b = 5$ 일 때, $\left(\frac{b^3}{2a}\right)^3 \div (a^2b)^4 \times \left(-\frac{4a}{b^2}\right)^2$ 의 값을 구하여라.

3. $-x(2x-6) + (x-2)(-3x)$ 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

4. 가로 길이가 $3a+2$, 세로 길이가 $5b$ 인 직사각형 모양의 화단에 꽃을 심으려고 한다. $a=1, b=2$ 일 때, 넓이를 구하여라.

5. $3^{12} = 81^x$ 일 때, x 의 값을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

6. 다음 중 x 에 관한 이차식인 것은?

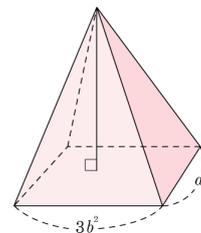
- ① $2x + 5y - 3$ ② $3x^2 + 1 - 3x^2$
③ $-\frac{1}{2}x^2 + 3$ ④ $3y^2 + 2$
⑤ $-2x^3 + x^2$

7. 다음은 곱셈 공식 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 을 이용하여 $(2x+y-3)^2$ 을 전개한 것이다. () 안을 알맞게 채운 것은?

$2x + y = A$ 로 놓으면, 주어진 식은
 $(2x + y - 3)^2 = (A - 3)^2 = (\ominus) - 6A + 9$
 이제 A 대신에 $2x + y$ 를 대입하면
 (준식) = $(\omin�) - 6(2x + y) + 9$
 $= 4x^2 + (\omin�) + y^2 - 12x - 6y + 9$

- ① $\omin� A^2$ ② $\omin� A^3$
③ $\omin� (x + y)^2$ ④ $\omin� (x + 2y)^3$
⑤ $\omin� 3xy$

8. 다음 그림과 같이 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 $3b^2, a$ 이고, 부피가 $27a^2b^2 + b^2a$ 일 때, 이 사각뿔의 높이는?



- ① $27a + 1$ ② $27b + 1$ ③ $9a + 1$
④ $9b + 1$ ⑤ $27ab + 1$

9. $(2x - y)(3x + 5y)$ 를 전개하면?

- ① $5x^2 - 3xy - 5y^2$ ② $5x^2 + 10xy - 5y^2$
 ③ $6x^2 - 3xy - 5y^2$ ④ $6x^2 + 7xy - 5y^2$
 ⑤ $6x^2 + 10xy - 5y^2$

10. 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 $(-4x^2y) \div \left(-\frac{2}{3}y^2\right) \times (2xy^2)^3 = 48x^5y^5$

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.

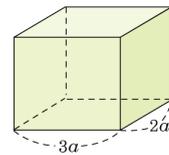
12. 안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.
 $x + 4y - \{2x - (3y - \square + y) + y\} = 5x - (3x + 2y)$

13. 상수 a, b 에 대하여 $3x - 5y - \{y - 2(2x + 3y)\} = ax + by$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

14. $\frac{3}{4}xy \left(-\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3}\right)$ 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 $\frac{1}{8}$

15. 다음 그림과 같이 밑면의 가로 길이가 $3a$, 세로 길이가 $2a$ 인 직육면체의 부피가 $18a^3 - 15a^2b$ 라고 한다. $a = 6, b = 4$ 일 때, 높이를 구하여라.



16. 다음 보기는 $vt = s + a$ 를 [] 안의 문자에 관하여 풀 것이다. 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $s = vt + a$ [s]	㉡ $a = vt - s$ [a]
㉢ $v = \frac{s+a}{t}$ [v]	㉣ $t = \frac{v}{s+a}$ [t]

17. $2^{x+2} + 2^x = 160$ 일 때, x 의 값은?

18. $\frac{1}{3}x^2 + 2 - \left[\frac{2}{3}x^2 + \left\{ x - \left(\frac{1}{2}x^2 - 3 \right) \right\} \right] = ax^2 + bx + c$
에서 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값은?

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

19. $(x - 6)(x + a)$ 의 전개식에서 x 의 계수가 5 일 때, 상수항은?(단, a 는 상수이다.)

- ① -66 ② -30 ③ -5
④ 5 ⑤ 6

20. $(x + 1)(x + 2)(x - 3)(x - 4)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수는?

- ① -12 ② -7 ③ 3
④ 6 ⑤ 8

21. $-x + 2y + 2 = 3y - 1$ 일 때, $2x - y + 3$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

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

22. 등식 $(-x^a y^2) \times 2xy^b \div (-2xy^3)^2 = cx^6 y^4$ 일 때, abc 의 값을 구하여라.

23. $\frac{2x^2 - 5x + 4}{3}$ 에 어떤 식을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $\frac{x^2 - 19x + 5}{6}$ 가 되었다. 바르게 계산한 답을 구하면?

- ① $\frac{x^2 - 24x + 5}{6}$ ② $\frac{3x^2 - 2x + 5}{6}$
③ $\frac{7x^2 - x + 5}{6}$ ④ $\frac{7x^2 - x + 9}{6}$
⑤ $\frac{7x^2 - x + 11}{6}$

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. $[a, b] = (a + b)^2$ 일 때, $[2x, -3y] - 2 \times [-x, 2y]$ 를 간단히 하면?

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