stress test

1. $3^4 = x$ 라 할 때, $3^4 + 3^6 - 3^5$ 을 x 에 관한 식으로 나타내어라.

2. $-2(2x - y - \square + 4) - 4y = -2x - 4y - 8$ 일 때, $\square$안에 알맞은 식을 구하여라.

3. $a = \frac{1}{2}$, $b = -\frac{1}{2}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.
$a - [3a - \{a - 2b - (7a - 4b)\}]$

4. 다음 식 중에서 이차식을 모두 고르면?

① $3(2a^2 - 1)$

② $1 + \frac{1}{x^2}$

③ $6a^2 - a + 1 - 6a^2$

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

⑤ $\frac{1}{2}y^2 - \frac{1}{2}y - 1$

5. $\left(\frac{2x^a}{y}\right)^b = \frac{16x^4}{y^c}$ 일 때, $a + b - c$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

6. 어떤 다항식에서 $4x - 3y$를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $2x - 7y$가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

① $-8x - 13y$ ② $2x - 10y$

③ $6x - 10y$ ④ $10x - 13y$

⑤ $10x + 4y$

7. 식 $(7x^2 - 5x + 6) - (3x^2 - 2x + 4)$를 간단히 하면?

① $4x^2 - 3x + 2$ ② $4x^2 - 3x + 10$

③ $4x^2 - 7x - 2$ ④ $4x^2 - 7x + 2$

⑤ $4x^2 - 7x + 10$

8. 밑면의 반지름 r, 높이 h인 원뿔이 있다. 원뿔의 부피를 v라고 할 때, 부피를 h에 관하여 풀면?

① $h = \frac{v}{3\pi r^2}$ ② $h = \frac{v}{\pi r^2}$ ③ $h = \frac{3vr^2}{\pi}$
④ $h = \frac{3v}{\pi r^3}$ ⑤ $h = \frac{3v}{\pi r^2}$

9. $A = 2x - y$, $B = -x + 2y$ 일 때, $2A - 3B$ 를 계산한 식은?

① $x + 4y$ ② $x - 8y$ ③ $7x + 4y$

④ $7x - 8y$ ⑤ $7x + 2y$

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

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

12. 다음 조건을 만족할 때, 상수 A, B, C, D, E 의 값이 아닌 것은?

> ㉠ $4(x^2-3x)-(3x^2-6x+7) = Ax^2+Bx-7$
> ㉡ $\frac{2x^2-3x+1}{2} - \frac{x^2-2x+3}{3} = \frac{Cx^2+Dx+E}{6}$

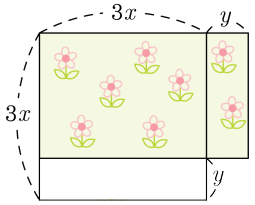
① $A = 1$ ② $B = -6$ ③ $C = 4$

④ $D = -5$ ⑤ $E = 3$

13. $\square$ 안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.

$x + 4y - \{2x - (3y - \square + y) + y\} = 5x - (3x + 2y)$

14. 수진이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $3x$ m 인 정사각형의 꽃밭을 가로의 길이는 y m$(3x > y)$ 늘이고, 세로의 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 $6x^2 - y^2(\text{m}^2)$

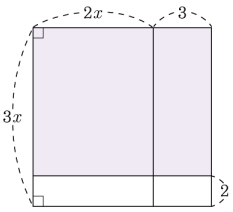
④ $9x^2 - y^2(\text{m}^2)$

⑤ $9x^2 + y^2(\text{m}^2)$

15. 다음 식을 간단히 하여라.

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

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. 어떤 다항식에서 $2x-5y+3$을 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $6x-y+4$가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

① $-6x+4y-2$ ② $-4x-4y-1$

③ $2x+9y-2$ ④ $8x-6y+7$

⑤ $10x-11y+10$

18. 어떤 식에 $2x^2-x+1$을 더하여야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $-x^2+2x$가 되었다. 옳게 계산한 결과는?

① x^2+x+1 ② x^2-2x

③ $3x^2-2x+1$ ④ $3x^2+2$

⑤ $-3x^2-3x+1$

19. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(x+7)(x-7)=x^2-49$

② $(-3+x)(-3-x)=x^2-9$

③ $(-2a+4)(2a+4)=-4a^2+16$

④ $(-x-y)(x-y)=-x^2+y^2$

⑤ $(y+\frac{1}{5})(y-\frac{1}{5})=y^2-\frac{1}{25}$

20. $(x+3y+z)(x-3y-z)$를 전개하면?

① $x^2-3yz-6y^2-z^2$

② $x^2-3yz-9y^2-z^2$

③ $x^2-6yz-3y^2-z^2$

④ $x^2-6yz-9y^2-z^2$

⑤ $x^2-9yz-9y^2-z^2$

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

① 5 ② 29 ③ 31 ④ 35 ⑤ 40

22. $\left(\frac{a^3b^{\triangle}}{a^{\triangle}b^4}\right)^3=\frac{b^3}{a^6}$ 일 때, $\triangle$안에 공통으로 들어가는 수를 구하여라.

23. $(-2a^2b^3)^4\times\left(\frac{a}{2b^2}\right)^2\div\{-(a^2b)^3\}$ 을 계산하면?

① $-4a^4b^5$ ② $-2a^6b^3$ ③ $4a^5b^4$

④ $-4a^6b^3$ ⑤ $2a^4b^5$

24. 4개의 수 $a,\ b,\ c,\ d$에 대하여 기호 $|\ |$를 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$로 정의 한다.

이때, $\begin{vmatrix} x+2y-3 & -\frac{3}{2} \\ y-x+1 & \frac{1}{2} \end{vmatrix}$은?

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

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

⑤ $-x + \frac{7}{2}y$

25. 두 다항식 $A,\ B$ 에 대하여 $A * B = A - 2B$ 라 정의하자. $A = x^2 - 4x + 2$, $B = x^2 + 3x - 5$ 에 대하여 $(A * B) * B$ 를 간단히 하면?

① $-3x^2 - 16x - 22$ ② $-3x^2 - 16x + 22$

③ $2x^2 - 14x + 21$ ④ $2x^2 - 15x + 22$

⑤ $3x^2 + 14x + 22$