

stress test

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

2. $18a^3b^3 \div 3a^2b \times 2b$ 를 간단히 하면?

- ① $3ab$ ② $6ab^2$ ③ $12ab^2$
 ④ $3ab^3$ ⑤ $12ab^3$

3. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수가 나머지 넷과 다른 것은?

- ① $(x^3)^\square = x^{15}$
 ② $\left(\frac{b^\square}{a}\right)^2 = \frac{b^{10}}{a^2}$
 ③ $(x^\square y^3)^4 = x^{20} y^{12}$
 ④ $a^{10} \div a^\square = a^2$
 ⑤ $(-2)^3 \times (-2)^\square \div (-2)^4 = 16$

4. $(x+a)^2 = x^2 + bx + 9$ 일 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.
 (단, $a > 0$)

5. $-3x^2 + 2x$ 에 어떤 식을 더해야 할 것을 잘못하여 뺀
 더니 $x^2 + 3x$ 가 되었다. 어떤 식을 구하여라.

6. 다항식 A 에서 $-x-2y$ 를 더하였더니 $4x+y$ 가 되었다. 이 때, 다항식 A 를 구하면?

- ① $2x+y$ ② $3x-y+1$
 ③ $4x+y-3$ ④ $5x+3y$
 ⑤ $6x+5y$

7. $x=-3, y=-2$ 일 때, $\frac{x^2y+3xy^2}{xy} + \frac{2x^2y-4y^2}{y}$ 의
 값은?

- ① 16 ② 17 ③ 18 ④ 19 ⑤ 20

8. $(2x+1)^2$ 을 바르게 전개한 것은?

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

9. $A = \frac{3x-4y+1}{2}, B = \frac{-2x+3y+2}{3}$ 일 때, $2A -$
 $6B+5$ 를 x, y 에 관한 식으로 바르게 나타낸 것은?

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

10. $128^{2a-1} \div 16^{a+2} = 8^{3a-4}$ 를 만족하는 a 의 값을 구하여라.

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

12. 수진이네 반에서 매달 실시하는 수학 퀴즈 대회는 문제를 맞히는 모든 학생에게 도서 상품권을 준다고 한다. 다음은 이번 달 수학 퀴즈 문제에 대하여 5 명의 학생들이 답을 적어 제출한 것이다. 이때 도서상품권을 받을 사람은 누구인지 말하여라.

문제) $3x-2y-\{x-(7y-6x)+5\} = ax+by+c$
 일 때, $a-b+c$ 의 값을 구하여라.

서준 : 14, 성진 : 10, 유진 : -10, 명수 : -14,
 형돈 : 12

13. $\frac{3}{4}xy\left(-\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3}\right)$ 을 간단히 하였을 때, 각 항의 계수의 합을 a 라 하자. 이때, $|8a|$ 의 값은?

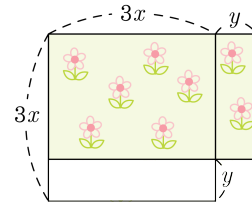
- ① $\frac{15}{8}$ ② $\frac{11}{8}$ ③ 11 ④ 15 ⑤ $\frac{1}{8}$

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

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

- ① $A = 1$ ② $B = -6$ ③ $C = 4$
 ④ $D = -5$ ⑤ $E = 3$

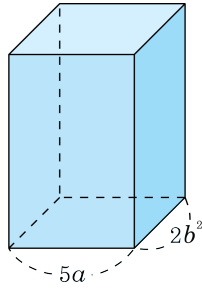
15. 수진이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $3x$ m 인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는 y m ($3x > y$) 늘이고, 세로 길이는 y m 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



- 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. $(4x-5y+3)(x+3y)$ 를 전개했을 때, xy 의 계수를 구하여라.

17. 다음 그림은 밑면의 가로 길이
가 $5a$, 세로의 길이가 $2b^2$ 인 직
육면체이다. 이 직육면체의 부피
가 $40a^3b^4$ 일 때, 높이를 구하여
라.



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

18. 다음에서 옳은 것만 골라 바르게 짝지은 것은?

- ㉠ $a^4 \times a^2 = a^6$
㉡ $(a^2)^3 = a^5$
㉢ $a \div a^5 = \frac{1}{a^4}$
㉣ $a^6 \div a^4 \div a^2 = a$

- ① ㉠, ㉢ ② ㉣ ③ ㉡
④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

19. $3^x \div 3^2 = 81$, $3^5 + 3^5 + 3^5 = 3^y$ 일 때, $x - y$ 의 값을
구하여라.

20. $(-ab^3)^2 \times \left(\frac{a^3}{b}\right)^2 \div \{-(a^2b)^2\}$ 을 간단히 하면?

- ① a^3b^2 ② $-a^4b^3$ ③ $-a^2b^3$
④ $a\frac{3}{b^2}$ ⑤ $-a\frac{3}{b^2}$

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 식 x, y 에 대하여 $*$, $\triangle$ 를 $x*y = (8xy^2 + 4xy^2) \div 2xy$,
 $x\triangle y = (12x^2y - 8x^2y) \div 4xy$ 로 정의할 때,
 $\frac{(x*y) - (x\triangle y)}{(x*y) + (x\triangle y)}$ 의 값은?

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

23. 두 순서쌍 (x_1, y_1) , (x_2, y_2) 에 대하여 $(x_1, y_1) \times$
 $(x_2, y_2) = x_1x_2 + x_1y_2 + y_1x_2 + y_1y_2$ 로 정의한다.
이 때, $(2x, y) \times (-y, 3x)$ 를 간단히 하면?

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

24. 두 식 a, b 에 대하여 $\#$, $*$ 을 $a\#b = a + b - ab$,
 $a*b = a(a+b)$ 로 정의하자. $a = -x$, $b = x - 4y$ 일
때, $(a\#b) + (a*b)$ 를 x, y 에 관한 식으로 나타내면?

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

25. $\frac{2x^2 - 5x + 4}{3}$ 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 $\frac{7x^2 - x + 11}{6}$