

stress test

1. 다음 칠판에 적힌 문제 $(-2x)^2 \times x^2y^3 \div (xy)^2$ 을 두 친구가 풀었다. 다음 중 옳게 풀이한 학생은 누구인지 찾아라.

가영

$$\begin{aligned} & (-2x)^2 \times x^2y^3 \div (xy)^2 \\ &= -2^2x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= -4x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= -4 \times x^{2 \times 2 \times 2} \times y^{3 \times 2} \\ &= -4 \times x^8 \times y^6 \\ &= -4x^8y^6 \end{aligned}$$

미진

$$\begin{aligned} & (-2x)^2 \times x^2y^3 \div (xy)^2 \\ &= (-2)^2x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= 4x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= 4 \times x^{2+2-2} \times y^{3-2} \\ &= 4 \times x^2 \times y^1 \\ &= 4x^2y \end{aligned}$$

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. $18ab^2 \div 3a^2b \div 4a^3b^3 \times 2a^5b^3$ 을 간단히 하여라.

4. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는? (단, $a \neq 0, b \neq 0$)

- ① $a^4 \times a^4 \times a$ ② $a^{18} \div a^2$
③ $(a^3)^5 \div a^6$ ④ $(a^3b^2)^3 \div (b^3)^2$
⑤ $(a^3)^3$

5. 다음 중 옳은 것은? (단, $x \neq 0$)

- ① $x^5 \div x^5 = 0$
② $x^2 \times x^3 \times x^4 = x^8$
③ $(x^3y^2)^4 = x^{12}y^6$
④ $\left(y\frac{2}{x^4}\right)^3 = y\frac{6}{x^4}$
⑤ $(x^4)^2 \times (x^3)^2 = x^{15}$

6. $-3a^2b \times (-4ab) \div \square = 2a^2$ 일 때, \square 안에 알맞은 식을 고르면?

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

7. $2^7 \times 5^4$ 이 n 자리의 자연수일 때, n 의 값은?

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

8. $(x + 2y)(x - 2y)$ 를 전개하면?

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

9. $x(x - 1)(x + 2)(x - 3) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$ 에서 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값은?

- ① -3 ② -1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 6

10. $2^{12} \times 5^{13}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

11. 다음 중 결과가 나머지 것과 다른 것을 골라라.

㉠ a^{2+2+2} ㉡ $a^2 \times a^3$
 ㉢ $(a^2)^2 \times a^2$ ㉣ $a^2 \times a^3 \times a$
 ㉤ $(a^2)^3$

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

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

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

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

14. 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

15. 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]

16. 한 변의 길이가 xm 인 정사각형의 모양의 화단을 가르는 2m 만큼 늘리고, 세로는 3m 만큼 줄일 때, 화단의 넓이는?

- ① $(x^2 - 9)m^2$ ② $(x^2 - x - 6)m^2$
 ③ $(x^2 + x - 6)m^2$ ④ $(x^2 - 4x + 4)m^2$
 ⑤ $(x^2 + 6x + 9)m^2$

17. $3^3 = A$, $2^4 = B$ 라 할 때, 48^3 을 A , B 를 이용하여 나타내면?

- ① AB^2 ② A^3B ③ AB^3
 ④ A^2B ⑤ A^3B^2

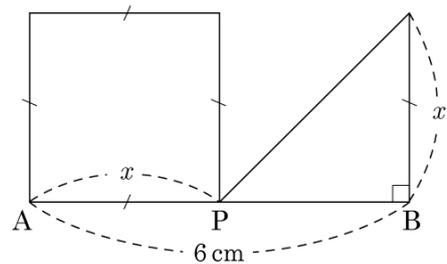
18. 다음 중 풀이가 올바른 것을 고르면?

- ① $2a(3x + 2) = 6ax + 2a$
 ② $(2ab + 3b) \div \frac{b}{2} = 4a + 6b^2$
 ③ $(8x^2 - 12x) \div (-4x) = -2x + 3$
 ④ $2x(3x - 1) - 3x(4 - x) = 9x^2 - 10x$
 ⑤ $3x(-x + 2y - 4) = 3x^2 + 6xy - 12x$

19. $x(3x - 2) - 4x \times \square = 7x^2 - 14x$ 일 때, \square 안에 알맞은 식은?

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

20. 길이가 6cm 인 \overline{AB} 위에 점 P를 잡아서 아래 그림과 같이 정사각형과 직각삼각형을 만들었다. $\overline{AP} = x$ 라 하고 정사각형과 직각삼각형의 넓이의 합을 y 라 할 때, 다음 중 y 에 관하여 풀 식으로 옳은 것은?



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

21. 비례식 $(x + 2y) : (2x - y + 1) = 2 : 5$ 일 때, 이 식을 x 에 대해 풀면?

- ① $x = -12y + 2$ ② $y = \frac{-x + 2}{12}$
 ③ $x = -4y + 2$ ④ $y = \frac{-x - 2}{4}$
 ⑤ $x = -3y + 1$

22. $\frac{3^x}{9^{-x+y}} = 27$, $\frac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 625$ 일 때, $64^x \times 625^y$ 의 자리
 의 수를 구하면?

- ① 10 자리 ② 12 자리 ③ 17 자리
 ④ 20 자리 ⑤ 26 자리

23. $2^n = A$, $3^n = B$ 일 때, $\frac{1}{4^n} \times 27^n \div 6^n$ 을 A, B 에 관한
 식으로 나타낸 것은?

- ① $-\frac{B^3}{A^3}$ ② $-\frac{B^4}{A^2}$ ③ $\frac{B^2}{A^3}$
 ④ $\frac{B^4}{A^2}$ ⑤ $\frac{B^2}{A^4}$

24. $5^a \times 9 = 225$, $3 \times 2^b = 192$ 일 때, $a \times b$ 를 구하여라.

25. 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 정의 한다.
 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 $6x^2 - xy + 3y^2$