

stress test

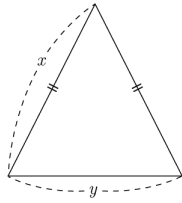
1. $\frac{6x^2y - 8xy^2}{2xy} - \frac{6xy - 9y^2}{3y}$ 을 간단히 하면?

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

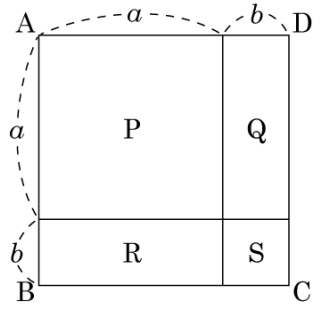
2. $\frac{6x - 3y}{2} - \frac{x + 4y}{3} - \frac{4x - 5y}{6}$ 를 간단히 하면?

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

3. 길이가 16 인 끈으로 다음 그림과 같은 이등변삼각형을 만들었다. y 를 x 에 관한 식으로 나타내어라.



4. 다음 그림에서 정사각형 ABCD 의 넓이는 사각형 P, Q, R, S 의 넓이의 합과 같다. 이 사실을 이용하여 나타낼 수 있는 곱셈 공식을 골라라.



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

5. $a^3b^2 \times a^5b^6 = a^{\square}b^{\square}$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 차례로 쓴 것은?

- ① 15, 12 ② 8, 8 ③ 9, 7
 ④ 5, 11 ⑤ 11, 7

6. 다음 중 옳은 것은?

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

7. $a = 3x - 5y$, $b = x - 4y$ 일 때, $(5a - 3b) - 2(2a + b)$ 를 x , y 에 관한 식으로 나타내어라.

8. $a = -2$ 이고, $x = 2a - 1$ 이다. 이 때, 식 $3x - 4$ 의 값을 계산하는 과정으로 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $3 \times (-5) - 4$ ② $6 \times (-5) - 4$
 ③ $3 \times (-2) - 4$ ④ $6 \times (-2) - 7$
 ⑤ $2 \times (-2) - 1$

9. 밑면의 반지름 r , 높이 h 인 원뿔이 있다. 원뿔의 부피를 v 라고 할 때, 부피를 h 에 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 $h = \frac{3v}{\pi r^2}$

10. 다음 등식이 성립할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{2y^2z^4}{x^a}\right)^3 = \frac{by^cz^{12}}{x^{12}}$$

11. $128^{2a-1} \div 16^{a+2} = 8^{3a-4}$ 를 만족하는 a 의 값을 구하여라.

12. $(x^a y^b z^c)^n = x^{28} y^{42} z^{70}$ 을 만족하는 자연수 n 의 값이 최대일 때, $a + 2b - c$ 의 값을 구하여라.

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

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

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

14. 다음 식을 간단히 하여라.

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

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

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

보기

$$\begin{array}{ll} \textcircled{\text{㉠}} s = vt + a [s] & \textcircled{\text{㉡}} a = vt - s [a] \\ \textcircled{\text{㉢}} v = \frac{s+a}{t} [v] & \textcircled{\text{㉣}} t = \frac{v}{s+a} [t] \end{array}$$

17. 다음 보기 중 계수가 가장 큰 것과 가장 작은 것을 차례대로 나열한 것은?

$$\begin{array}{ll} \textcircled{\text{㉠}} 4a \times (-6b) & \\ \textcircled{\text{㉡}} (-5x) \times (-2y)^2 & \\ \textcircled{\text{㉢}} (-2ab)^3 \times 4b & \\ \textcircled{\text{㉣}} \left(-\frac{1}{3}ab\right)^2 \times (3ab)^3 & \end{array}$$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉣, ㉢
④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉡, ㉣

18. 직육면체의 가로 길이가 $3a$, 세로 길이가 $2b$ 이고, 부피가 $24a^2b$ 일 때, 높이는?

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

19. $\frac{2x+y}{3} - \frac{x+3y}{2} = ax + by$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?

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

20. $\frac{x}{3}(6-3x) - \frac{x}{2}(6x-8) - 3x = Ax^2 + Bx$ 라 할 때, $2A+3B$ 의 값을 구하여라.

21. 곱셈 공식을 이용하여 14.98×15.02 를 계산하려고 한다. 다음 중 가장 이용하기 편리한 곱셈 공식을 고르면?

- ① $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$
② $(x+a)^2 = x^2 + 2ax + a^2$
③ $(x-a)^2 = x^2 - 2ax + a^2$
④ $(x+a)(x-a) = x^2 - a^2$
⑤ $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

22. 상수 a, b, c, d 에 대하여 다음 보기에서 $a+b-3c+3d$ 의 값을 구하여라.

보기

$$\begin{aligned} \textcircled{㉠} \quad & x - [2x - (y - 3x) - \{x - (3x - y)\}] = \\ & ax + by \\ \textcircled{㉡} \quad & 5y - \left[2y - \frac{2}{3}(x - y) - \left\{ \frac{5}{3}x - (x - 4y) \right\} \right] \\ & = cx + dy \end{aligned}$$

23. 4개의 수 a, b, c, d 에 대하여 기호 $\left| \begin{smallmatrix} a & b \\ c & d \end{smallmatrix} \right|$ 를

$ad - bc$ 로 정의 한다.

이때, $\left| \begin{smallmatrix} x+2y-3 & -\frac{3}{2} \\ y-x+1 & \frac{1}{2} \end{smallmatrix} \right|$ 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 $-x + \frac{7}{2}y$
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. $(3x - 2y + 4z)(2x - 3y - z)$ 를 전개하였을 때, xy 의 계수를 A , xz 의 계수를 B 라 할 때, $A+B$ 의 값은?

- ① -8 ② -13 ③ -18
 ④ 5 ⑤ 8