

1.  $\frac{2x+y}{4} + \frac{x+3y}{9} = ax + by$  일 때, 상수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값은?

- ①  $\frac{41}{36}$       ②  $\frac{7}{6}$       ③  $\frac{43}{36}$       ④  $\frac{11}{9}$       ⑤  $\frac{5}{4}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{2x+y}{4} + \frac{x+3y}{9} &= \frac{9(2x+y)}{36} + \frac{4(x+3y)}{36} \\ &= \frac{18x+9y}{36} + \frac{4x+12y}{36} \\ &= \frac{18x+9y+4x+12y}{36} \\ &= \frac{22x+21y}{36} \\ &= \frac{22}{36}x + \frac{21}{36}y\end{aligned}$$

$$\therefore a+b = \frac{22}{36} + \frac{21}{36} = \frac{43}{36}$$

2. 식  $(4a + b - 1) - (-a + 3b - 4)$  를 간단히 하면?

- ①  $3a + 4b - 5$       ②  $3a + 2b - 3$       ③  $5a - 2b - 3$   
④  $5a + 2b + 3$       ⑤  $5a - 2b + 3$

해설

$$\begin{aligned} & (4a + b - 1) - (-a + 3b - 4) \\ &= 4a + b - 1 + a - 3b + 4 \\ &= 5a - 2b + 3 \end{aligned}$$

3.  $\frac{2x^2 - 5x + 4}{3} - \frac{x^2 + 2x + 1}{4} = ax^2 + bx + c$  에서  $a + b + c$  의 값은?

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

해설

$$\begin{aligned} & \frac{2x^2 - 5x + 4}{3} - \frac{x^2 + 2x + 1}{4} \\ &= \frac{4(2x^2 - 5x + 4)}{12} - \frac{3(x^2 + 2x + 1)}{12} \\ &= \frac{8x^2 - 20x + 16 - (3x^2 + 6x + 3)}{12} \\ &= \frac{5x^2 - 26x + 13}{12} \\ \therefore a + b + c &= \frac{5}{12} + \left(-\frac{26}{12}\right) + \frac{13}{12} = -\frac{2}{3} \end{aligned}$$

4.  $5x - 2[4y + x - 3\{x - 2(3x + y) + y\}]$  를 간단히 하면?

- ①  $-27x - 14y$       ②  $-12x - 5y$       ③  $4x - 11y$   
④  $12x + 10y$       ⑤  $20x + 7y$

해설

$$\begin{aligned} & 5x - 2[4y + x - 3\{x - 2(3x + y) + y\}] \\ &= 5x - 2\{4y + x - 3(x - 6x - 2y + y)\} \\ &= 5x - 2(4y + x - 3x + 18x + 6y - 3y) \\ &= 5x - 8y - 2x + 6x - 36x - 12y + 6y \\ &= -27x - 14y \end{aligned}$$



5.  $-x(2x-3y+3) = Ax^2 + Bxy + Cx$ 일 때, 상수  $A, B, C$ 의 합  $A+B+C$ 의 값은?

①  $-4$       ②  $-2$       ③  $0$       ④  $2$       ⑤  $4$

해설

$$\begin{aligned} & (-x) \times 2x + (-x) \times (-3y) + (-x) \times 3 \\ &= -2x^2 + 3xy - 3x \\ \therefore A + B + C &= (-2) + 3 + (-3) = -2 \end{aligned}$$

6.  $(15x^2 + 9xy) \div 3x + (25y^2 - 5xy) \div 5y$  를 간단히 하면?

①  $4x + 8y$

②  $8x + 4y$

③  $10x + 2y$

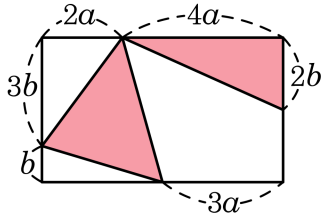
④  $10x + 8y$

⑤  $14y$

해설

$$(15x^2 + 9xy) \div 3x + (25y^2 - 5xy) \div 5y = 5x + 3y + 5y - x = 4x + 8y$$

7. 다음 그림의 직사각형에서 어두운 부분의 넓이를  $a, b$ 에 관한 식으로 나타내면?



- ①  $6ab$       ②  $8ab$       ③  $\frac{17}{2}ab$       ④  $\frac{19}{2}ab$       ⑤  $\frac{25}{2}ab$

해설

$$\frac{(2a + 3a) \times 4b}{2} - \left( 3ab + \frac{3ab}{2} \right) = \frac{11}{2}ab,$$

$$\frac{4a \times 2b}{2} = 4ab \text{ 이므로 } \frac{11}{2}ab + 4ab = \frac{19}{2}ab \text{ 이다.}$$

8.  $\frac{1}{x} : \frac{1}{y} = 1 : 3$  일 때,  $\frac{x^2 - 2y^2}{xy}$  의 값은?

①  $-\frac{13}{3}$

②  $-\frac{12}{5}$

③  $\frac{7}{3}$

④  $-\frac{16}{3}$

⑤  $-\frac{17}{3}$

해설

$\frac{1}{x} : \frac{1}{y} = 1 : 3$ ,  $\frac{3}{x} = \frac{1}{y}$  이므로  $x = 3y$  이다.

$$\frac{x^2 - 2y^2}{xy} = \frac{x}{y} - \frac{2y}{x} = \frac{3y}{y} - \frac{2y}{3y} = 3 - \frac{2}{3} = \frac{7}{3}$$



9.  $2(2x-y) = 3+x+y$ 일 때,  $2(x-2y)+y-2$ 를  $x$ 에 관한 식으로 나타낸 것은?

㉠  $-x+1$

㉡  $x-2$

㉢  $2x-3$

㉣  $2x-4$

㉤  $3x-5$

해설

$$2(2x-y) = 3+x+y$$

$$4x-2y = 3+x+y$$

$$3y = 3x-3$$

$$\therefore y = x-1$$

주어진 식에 대입하면

$$2(x-2y)+y-2 = 2\{x-2(x-1)\}+(x-1)-2$$

$$= 2(x-2x+2)+(x-1)-2$$

$$= 2(-x+2)+x-3$$

$$= -2x+4+x-3$$

$$= -x+1$$

10.  $3a - 2b = 2a + b$  일 때,  $\frac{a+2b}{2a-b}$  의 값은?

- ①  $-\frac{9}{7}$       ②  $-\frac{1}{3}$       ③ 0      ④ 1      ⑤ 13

해설

$3a - 2a = b + 2b$  에서  $a = 3b$  이므로 주어진 식에 대입하면

$$\frac{3b + 2b}{2 \times 3b - b} = \frac{5b}{5b} = 1$$