

1. 다음 식을 간단히 하면?

$$(4a^2b - 8ab + 2b) \div (-2b) + (a^2x - ax) \div \frac{1}{3}x$$

① $a - 1$

② $a^2 + a - 1$

③ $a^2 - 1$

④ $a^2 - a$

⑤ $2a^2 + a - 1$

해설

$$\begin{aligned} & (4a^2b - 8ab + 2b) \div (-2b) + (a^2x - ax) \times \frac{3}{x} \\ &= \frac{4a^2b - 8ab + 2b}{-2b} + \frac{3(a^2x - ax)}{x} \\ &= -2a^2 + 4a - 1 + 3a^2 - 3a \\ &= a^2 + a - 1 \end{aligned}$$

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

① $-\frac{9}{7}$

② $-\frac{1}{3}$

③ 0

④ 1

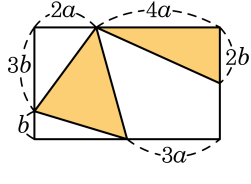
⑤ 13

해설

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

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

3. 다음 그림의 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 a, b 의 식으로 나타내면?



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

해설

작은 삼각형의 넓이는 $8ab \times \frac{1}{2} = 4ab \dots \textcircled{㉠}$

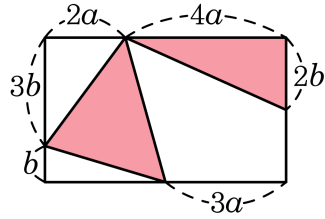
큰 삼각형의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times (3a + 2a) \times 4b - \frac{1}{2}(6ab + 3ab)$$

$$= 10ab - \frac{9}{2}ab = \frac{11}{2}ab \dots \textcircled{㉡}$$

$$\therefore \textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} = 4ab + \frac{11}{2}ab = \frac{19}{2}ab$$

4. 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

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

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