

1. $4mx - 6my$ 의 인수를 모두 찾으면?

① $2x - y$

② $2x - 6my$

③ $2m$

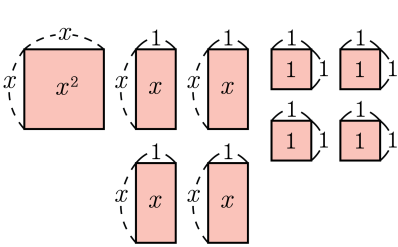
④ $2x - 3y$

⑤ $4my - 3y$

해설

$$4mx - 6my = 2m(2x - 3y)$$

2. 다음 그림의 모든 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이를 구하면?



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

해설

넓이의 합은 $x^2 + 4x + 4 = (x + 2)^2$ 이므로,
 한 변의 길이가 $x + 2$ 인 정사각형과 넓이가 같다.

3. $(x + 3y)^2 - 4y^2$ 을 인수분해하면?

① $(x - 5y)(x - y)$

② $(x + 2y)(x - 2y)$

③ $(x - 5y)(x + y)$

④ $(x + 3y)(x + 2y)$

⑤ $(x + 5y)(x + y)$

해설

$$(x + 3y)^2 - 4y^2 = (x + 3y)^2 - (2y)^2 \text{ 이므로}$$

$$x + 3y = A, 2y = B \text{ 라 하면}$$

$$A^2 - B^2 = (A + B)(A - B)$$

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

$$= (x + 5y)(x + y)$$

4. 다항식 $(x+1)(x+3)(x+5)(x+7)-p$ 가 완전제곱식이 되도록 하는 상수 p 를 구하면?

① -16 ② -4 ③ 2 ④ 8 ⑤ 12

해설

$$\begin{aligned}x^2 + 8x &= A \text{ 라 하면} \\(x^2 + 8x + 7)(x^2 + 8x + 15) - p \\&= (A + 7)(A + 15) - p \\&= A^2 + 22A + 105 - p = (A + 11)^2 \\\therefore 105 - p &= 121 \\\therefore p &= -16\end{aligned}$$

5. $x^2 - 4xy + 3y^2 - 6x + 2y - 16$ 을 인수분해 하였더니 $(x + ay + b)(x + cy + d)$ 가 되었다. 이 때, $a + b + c + d$ 의 값은?

① -10 ② -9 ③ -8 ④ -3 ⑤ 2

해설

x 에 대하여 정리하면,
 $x^2 - (4y + 6)x + 3y^2 + 2y - 16$
 $= x^2 - (4y + 6)x + (3y + 8)(y - 2)$
 $= (x - 3y - 8)(x - y + 2)$
 $\therefore a = -3, b = -8, c = -1, d = 2$
 $\therefore -3 - 8 - 1 + 2 = -10$

6. 인수분해 공식을 이용하여 다음 두 수 $B - 10A$ 의 값을 구하면?

$A = 18 \times 25 - 18 \times 23, B = 21^2 - 2 \times 21 + 1$

- ① 400 ② 360 ③ 200 ④ 160 ⑤ 40

해설

$$A = 18(25 - 23) = 18 \times 2 = 36$$
$$B = (21 - 1)^2 = 20^2 = 400$$
$$\therefore B - 10A = 400 - 10 \times 36 = 400 - 360 = 40$$

7. 신의는 한 번의 길이가 각각 x cm, y cm 인 정사각형 모양의 생일 카드를 만들었다. 이 두 카드의 둘레의 길이의 차가 24 cm 이고 넓이의 차가 150 cm^2 일 때, 두 카드의 둘레의 길이의 합을 구하면?

① 6 cm

② 25 cm

③ 50 cm

④ 100 cm

⑤ 150 cm

해설

$$4x - 4y = 24 \text{ 이므로 } x - y = 6$$

$$x^2 - y^2 = 150 \text{ 이므로 } (x + y)(x - y) = 150$$

$$x + y = 25$$

$$\therefore 4x + 4y = 100$$