

1.  $a^2x + a^2y$  에서 각 항에 공통으로 들어 있는 인수를 찾으려면?

①  $x$

②  $y$

③  $ax$

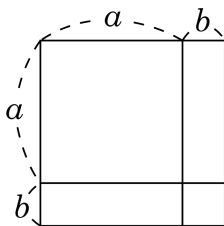
④  $ay$

⑤  $a^2$

해설

$$a^2x + a^2y = a^2(x + y) \text{ 이므로 공통인수는 } a^2$$

2. 다음 그림을 통해 유추할 수 있는 인수분해 공식은 ?



①  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

②  $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

③  $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 = (a + b)^3$

④  $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$

⑤  $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$

### 해설

주어진 4장의 종이의 넓이의 합은

$$a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2 \quad \dots \textcircled{\text{㉠}}$$

4장의 종이를 이용하면 오른쪽 그림과 같이 한 변의 길이가  $a + b$  인 정사각형을 만들 수 있고, 이 때 정사각형의 넓이는  $(a + b)^2 \quad \dots \textcircled{\text{㉡}}$

㉠, ㉡에서  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

3. 식  $x^2 + 6x - 16$  을 인수분해하면?

①  $(x - 1)(x + 16)$

②  $(x + 1)(x - 16)$

③  $(x - 2)(x + 8)$

④  $(x + 2)(x - 8)$

⑤  $(x - 4)(x + 4)$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= x^2 + (-2 + 8)x - 2 \times 8 \\ &= (x - 2)(x + 8)\end{aligned}$$

4. 다음 두 식  $2x^2 - 5x - 3$ ,  $6x^2 + x - 1$  의 공통인 인수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $2x + 1$

해설

$$2x^2 - 5x - 3 = (2x + 1)(x - 3)$$

$$6x^2 + x - 1 = (2x + 1)(3x - 1)$$

공통인 인수 :  $2x + 1$

5.  $-\frac{1}{2} < x < 0$  일 때,  $\sqrt{1+4x+4x^2} - \sqrt{x^2} + \sqrt{x^2-4x+4}$  를 구하여라.

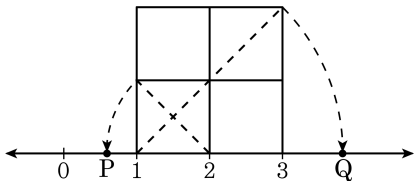
▶ 답 :

▷ 정답 :  $2x + 3$

해설

$$\begin{aligned} & \sqrt{1+4x+4x^2} - \sqrt{x^2} + \sqrt{x^2-4x+4} \\ &= \sqrt{(1+2x)^2} + x + \sqrt{(x-2)^2} \\ &= (1+2x) + x - (x-2) \\ &= 2x+3 \end{aligned}$$

6. 다음 그림에서 P의 좌표를  $a$ , Q의 좌표를  $b$ 라고 할 때,  $a^2 - b^2$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▶ 정답 :  $-3 - 8\sqrt{2}$

해설

$$a = 2 - \sqrt{2}, \quad b = 1 + 2\sqrt{2}$$

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

$$= (2 - \sqrt{2} + 1 + 2\sqrt{2})(2 - \sqrt{2} - 1 - 2\sqrt{2})$$

$$= (3 + \sqrt{2})(1 - 3\sqrt{2})$$

$$= 3 + \sqrt{2} - 9\sqrt{2} - 6 = -3 - 8\sqrt{2}$$

7.  $(x-1)(x-5) - 12$  를 인수분해하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $(x-7)(x+1)$

해설

$$\begin{aligned} & (x-1)(x-5) - 12 \\ &= x^2 - 6x + 5 - 12 \\ &= x^2 - 6x - 7 \\ &= (x-7)(x+1) \end{aligned}$$