

1. 다음 중  $3x^2y + 6xy$  의 인수는?

①  $x^2y$

②  $3(x + 2)$

③  $x^2 + 2$

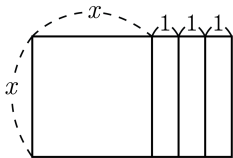
④  $xy + 2$

⑤  $3x^2$

해설

$$(\text{준식}) = 3x(xy + 2y) = 3xy(x + 2)$$

2. 다음 그림은 대수막대를 이용하여 인수분해 한 것이다. 어떤 식을 인수 분해 한 것인가?



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

해설

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

3.  $4a^2 - 6ab$  를 인수분해한 것은?

①  $4a(a - b)$

②  $2ab(a - 3)$

③  $a(a - b)$

④  $2a(2a - 3b)$

⑤  $4a^2(1 - 6b)$

해설

$$4a^2 - 6ab = 2a(2a - 3b)$$

4. 다음 중 완전제곱식이 되지 않는 것은?

①  $x^2 - 6x + 9$

②  $4x^2 + 16x + 16$

③  $x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{1}{25}$

④  $x^2 + 2xy + y^2$

⑤  $x^2 + \frac{1}{3}xy + \frac{1}{36}y^2$

해설

①  $x^2 - 6x + 9 = (x - 3)^2$

②  $4x^2 + 16x + 16 = (2x + 4)^2$

④  $x^2 + 2xy + 1y^2 = (x + y)^2$

⑤  $x^2 + \frac{1}{3}xy + \frac{1}{36}y^2 = \left(x + \frac{1}{6}y\right)^2$

5. 다음 두 식에 함께 들어있는 공통인 인수를 구하면?

$$\textcircled{\text{㉠}} x^2 - x - 12$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 2x^2 - 5x - 12$$

$$\textcircled{\text{㉠}} x + 3$$

$$\textcircled{\text{㉡}} x - 3$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 2x + 3$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 2x - 3$$

$$\textcircled{\text{㉤}} x - 4$$

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} x^2 - x - 12 = (x - 4)(x + 3)$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 2x^2 - 5x - 12 = (2x + 3)(x - 4)$$

6. 다음 다항식이  $x+3y$  를 인수로 가질 때, 이 다항식의 다른 한 인수는?

$$2x^2 + 10xy + my^2$$

①  $x + y$

②  $2x + y$

③  $2x + 2y$

④  $x + 3y$

⑤  $2x + 4y$

해설

$$\begin{aligned} 2x^2 + 10xy + my^2 &= (x + 3y)(2x + ky) \\ &= 2x^2 + (k + 6)y + 3ky^2 \end{aligned}$$

$$k + 6 = 10, k = 4$$

$$m = 3k = 12$$

$$2x^2 + 10xy + my^2 = (x + 3y)(2x + 4y) \text{ 이므로 다른 한 인수는 } 2x + 4y \text{ 이다.}$$

7.  $x + a = 2$ ,  $x - a = 7$  일 때,  $x^3 - a^3 + ax^2 - a^2x$  ㄴ?

① 14

② 20

③ 24

④ 28

⑤ 32

해설

$$\begin{aligned}(\text{주어진 식}) &= x^3 + ax^2 - (a^3 + a^2x) \\&= x^2(x + a) - a^2(a + x) \\&= (x + a)(x^2 - a^2) \\&= (x + a)(x + a)(x - a) \\&= (x + a)^2(x - a) \\&= 2^2 \times 7 = 28\end{aligned}$$

8.  $a^2 + 2ab + b^2 - a - b$ 를 인수분해하면?

①  $(a + b)(a + b + 1)$

②  $(a - b)(a + b - 1)$

③  $(a - b)(a - b - 2)$

④  $(a + b)(a + b - 1)$

⑤  $(a + b)(a + b - 2)$

해설

$$(a + b)^2 - (a + b) = (a + b)(a + b - 1)$$



9. 다음 중  $x = \sqrt{2} - 3$  일 때,  $x^2 - 2x - 15$  의 값은?

①  $2 + 8\sqrt{2}$

②  $2 - 8\sqrt{2}$

③  $-10 - 4\sqrt{2}$

④  $10 + 4\sqrt{2}$

⑤  $2 - 2\sqrt{2}$

해설

$$\begin{aligned}x^2 - 2x - 15 &= (x - 5)(x + 3) \\&= (\sqrt{2} - 3 - 5)(\sqrt{2} - 3 + 3) \\&= (\sqrt{2} - 8)\sqrt{2} \\&= 2 - 8\sqrt{2}\end{aligned}$$

10.  $\sqrt{x} = a - 2$  일 때,  $\sqrt{x - 4a + 12} - \sqrt{x + 2a - 3}$  을 간단히 하면? (단,  $2 < a < 4$ )

①  $-2a + 5$

②  $2a - 5$

③  $5$

④  $-2a - 3$

⑤  $-2a + 3$

해설

$\sqrt{x} = a - 2$  의 양변을 제곱하면  $x = a^2 - 4a + 4$

$$\sqrt{a^2 - 8a + 16} - \sqrt{a^2 - 2a + 1}$$

$$= \sqrt{(a - 4)^2} - \sqrt{(a - 1)^2}$$

$$= |a - 4| - |a - 1|$$

$$= -a + 4 - a + 1 = -2a + 5$$