

# 확인학습문제

1. 다음 식을 전개한 것으로 옳은 것은?

$(4 - y)(4 + y)$  [배점 2, 하중]

- ①  $16 + y^2$     ②  $8 - 2y^2$     ③  $16 - y^2$   
 ④  $8 + 2y^2$     ⑤  $8 - 4y^2$

해설

$$(4 - y)(4 + y) = 4^2 - y^2 = 16 - y^2$$

2.  $(3x + A)(Bx - 3) = 6x^2 - 23x + 21$  일 때,  $A + B$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: -5

해설

$$\begin{aligned} (3x + A)(Bx - 3) &= 3Bx^2 + (-9 + AB)x - 3A \\ &= 6x^2 - 23x + 21 \\ \therefore 3B &= 6, B = 2 \\ -3A &= 21, A = -7 \\ \therefore A + B &= (-7) + (+2) = -5 \end{aligned}$$

3.  $(x + 5y)(ax - by) = 2x^2 + cxy - 15y^2$  일 때,  $a + b - c$ 의 값은? [배점 3, 하상]

- ① -2    ② 0    ③ 2    ④ 6    ⑤ 12

해설

$$\begin{aligned} (x + 5y)(ax - by) &= ax^2 + (-b + 5a)xy - 5by^2 \\ &= 2x^2 + cxy - 15y^2 \\ a = 2, b = 3, c = 7 \\ a + b - c &= 2 + 3 - 7 = -2 \end{aligned}$$

4.  $(x + a)(2x - 3)$  에서  $x$ 의 계수가 3 일 때,  $(x + a + 5)(ax - 2) = \square x^2 + \square x + \square$  이다. 다음  $\square$  안에 알맞은 것을 써넣어라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: -16

해설

$$\begin{aligned} (x + a)(2x - 3) &= 2x^2 - 3x + 2ax - 3a \\ \Rightarrow -3 + 2a &= 3, a = 3 \\ (x + 3 + 5)(3x - 2) &= (x + 8)(3x - 2) \\ &= 3x^2 + 22x - 16 \end{aligned}$$

5.  $(x-a)(x-5)$  의 일차항의 계수가  $-8$  일 때,  $(x-a)(x-a-1)$  의 상수항은 얼마인가?

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 12

해설

$$(x-a)(x-5) = x^2 - 5x - ax + 5a$$

$$-5 - a = -8, a = 3$$

$$(x-3)(x-3-1) = (x-3)(x-4)$$

$$= x^2 - 7x + 12$$

∴ 상수항 : 12

6.  $(-2x+5y)(2x+5y)$  를 전개하면  $Ax^2 + By^2$  이다. 이 때,  $A+B$  의 값을 구하면? [배점 3, 중하]

- ①  $-29$       ②  $-21$       ③  $0$   
④  $19$       ⑤  $21$

해설

$$(-2x+5y)(2x+5y) = -(2x)^2 + (5y)^2$$

$$= -4x^2 + 25y^2$$

$$= Ax^2 + By^2$$

$$A = -4, B = 25$$

$$\therefore A+B = (-4) + 25 = 21$$

7. 다음 식에서  $A+B$  의 값은? (단,  $A, B$  는 자연수)  
 $(a-A)(a-B) = a^2 - 6a + 9$  [배점 3, 중하]

- ①  $2$       ②  $4$       ③  $6$       ④  $8$       ⑤  $10$

해설

$$(준식) = a^2 - Ba - Aa + AB$$

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

$$= a^2 - 6a + 9$$

$$\therefore A+B = 6$$

8.  $(x-3\sqrt{2}y)(x-\square y) = x^2 + \square xy + 6y^2$  을 만족시키는  $\square$  안의 수를 차례로 구하면?

[배점 3, 중하]

- ①  $-\sqrt{2}, -4\sqrt{2}$       ②  $\sqrt{2}, 4\sqrt{2}$   
③  $-\sqrt{2}, 4\sqrt{2}$       ④  $\sqrt{2}, -4\sqrt{2}$   
⑤  $-4\sqrt{2}, \sqrt{2}$

해설

$$(x-3\sqrt{2}y)(x-\square a y) = x^2 + \square b xy + 6y^2$$

에서

$$-3\sqrt{2} \times (-\square a) = 6 \text{ 이므로}$$

$$\square a = \sqrt{2}$$

$$(x-3\sqrt{2}y)(x-\sqrt{2}y) = x^2 - 4\sqrt{2}xy + 6y^2 \text{ 이므로}$$

$$\square b = -4\sqrt{2}$$

9.  $x^2 + 10x - A = (x + B)(x + 12)$  일 때,  $A + B$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 22

해설

$$\begin{aligned}(x + B)(x + 12) &= x^2 + (12 + B)x + 12B \\ &= x^2 + 10x - A\end{aligned}$$

$$B = -2$$

$$A = 24$$

$$\therefore A + B = 22$$

10.  $x^2 + Ax - 6 = (x - 3)(x + B)$  일 때,  $A + B$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$\begin{aligned}(x - 3)(x + B) &= x^2 + (B - 3)x - 3B \\ &= x^2 + Ax - 6 \\ -3B &= -6 \\ \therefore B &= 2 \\ \therefore A &= B - 3 = -1 \\ \therefore A + B &= -1 + 2 = 1\end{aligned}$$

11.  $a^2 = 18$ ,  $b^2 = 16$  일 때,  $\left(\frac{1}{3}a + \frac{3}{4}b\right)\left(\frac{1}{3}a - \frac{3}{4}b\right)$ 의 값을 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : -7

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \left(\frac{1}{3}a\right)^2 - \left(\frac{3}{4}b\right)^2 \\ &= \frac{1}{9}a^2 - \frac{9}{16}b^2 \\ &= \frac{1}{9} \times 18 - \frac{9}{16} \times 16 \\ &= 2 - 9 = -7\end{aligned}$$