

1. 다음 중  $a^2b - ab^2$  의 인수인 것을 모두 골라라.

㉠  $ab^2$

㉡  $a^2b$

㉢  $a - b$

㉣  $a + b$

㉤  $a(a + b)$

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

해설

$a^2b - ab^2$  를 공통인수로 인수분해하면  $ab(a - b)$  이다.

2.  $4a^2 - 12ab + 9b^2$  을 인수분해 하면?

①  $(2a + b)(2a - 9b)$

②  $(2a + 3b)^2$

③  $(a + b)(4a - 9b)$

④  $(2a - 3b)^2$

⑤  $(4a + b)(a + 9b)$

해설

$$4a^2 - 12ab + 9b^2 = (2a - 3b)^2$$

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.  $(3x + 2)(2x - 5)$  를 전개한 식으로 옳은 것은?

①  $6x^2 - 11x + 10$

②  $6x^2 - 11x - 7$

③  $6x^2 + 11x - 10$

④  $6x^2 - 16x - 10$

⑤  $6x^2 - 11x - 10$

해설

$$(\text{준식}) = 6x^2 - 11x - 10$$

5.  $8x^2 - 10xy - 12y^2$  을 인수분해했을 때, 인수인 것을 고르면?

①  $x - y$

②  $x + 2y$

③  $2x + 4y$

④  $4x - 3y$

⑤  $4x + 3y$

해설

$$\begin{aligned}8x^2 - 10xy - 12y^2 &= 2(4x^2 - 5xy - 6y^2) \\ &= 2(x - 2y)(4x + 3y)\end{aligned}$$

6. 다항식  $6x^2 + x - 12$  를 두 일차식으로 인수분해하였을 때, 두 일차식의 합은?

①  $5x - 1$

②  $5x + 1$

③  $7x + 1$

④  $7x - 1$

⑤  $7x + 7$

해설

$$6x^2 + x - 12 = (3x - 4)(2x + 3)$$

$$\therefore (3x - 4) + (2x + 3) = 5x - 1$$

7.  $3ab^2 - 15a^2b$  를 인수분해한 것은?

①  $ab(a - b)$

②  $3a(b^2 - b)$

③  $3ab(b - 5a)$

④  $ab(a + b)$

⑤  $3a^2(b^2 - 5b)$

해설

$$3ab^2 - 15a^2b = 3ab(b - 5a)$$

8. 인수분해 공식을 이용하여 다음 식을 계산하여라.

$$11^2 - 13^2 + 15^2 - 17^2 + 19^2 - 21^2$$

▶ 답 :

▷ 정답 : -192

해설

(준식)

$$\begin{aligned} &= (11 - 13)(11 + 13) + (15 - 17)(15 + 17) + \\ & (19 - 21)(19 + 21) \\ &= -2(24 + 32 + 40) \\ &= -192 \end{aligned}$$



9.  $25x^2 - 16y^2 = 9$ ,  $5x + 4y = 9$  일 때,  $4y - 5x$ 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$$25x^2 - 16y^2 = 9, (5x + 4y)(5x - 4y) = 9$$

$$9(5x - 4y) = 9$$

$$5x - 4y = 1$$

$$\therefore 4y - 5x = -1$$

10. 다음 식  $4a^2 + \square + 9b^2$  이 완전제곱식이 되도록  $\square$ 안에 알맞은 것을 고르면?

①  $\pm 6ab$

②  $6ab$

③  $-6ab$

④  $\pm 12ab$

⑤  $12ab$

해설

$$(2a \pm 3b)^2 = 4a^2 \pm 12ab + 9b^2$$

11.  $x = 3 + 2\sqrt{2}$ ,  $y = 3 - 2\sqrt{2}$  일 때,  $x^2 - y^2$  의 값을 구하면?

① 24

② -24

③ 0

④  $-24\sqrt{2}$

⑤  $24\sqrt{2}$

해설

$$x^2 - y^2$$

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

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

$$= 6 \times 4\sqrt{2} = 24\sqrt{2}$$

12. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $a(b+1) + (b+1) = (a+1)(b+1)$

②  $(x+y)^2 - 2(x+y) + 1 = (x+y-1)^2$

③  $x^2 + 4x + 4 - y^2 = (x+y+2)(x-y+2)$

④  $(x+2y)^2 - (3x-2y)^2 = -8x(x-2y)$

⑤  $(x-3)^2 + 2(x-3) - 8 = (x+1)(x-6)$

해설

⑤  $x-3 = X$  라고 하면

$$(x-3)^2 + 2(x-3) - 8$$

$$= X^2 + 2X - 8$$

$$= (X+4)(X-2)$$

$$= (x-3+4)(x-3-2)$$

$$= (x+1)(x-5)$$

13. 다음 중  $a - 2$  를 인수로 갖는 다항식을 모두 고르면?

㉠  $a^2 + a - 6$

㉡  $a^2 - 2$

㉢  $2a^2 - 5a + 2$

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

해설

㉠  $(a + 3)(a - 2)$

㉡  $(a + \sqrt{2})(a - \sqrt{2})$

㉢  $(2a - 1)(a - 2)$

14. 다음 중 나머지 넷과 같은 공통인 인수를 갖지 않는 것은?

①  $x^2 + 2x - 15$

②  $x^2 + 3x$

③  $2x^2 - 5x - 3$

④  $x^2 - 9$

⑤  $x^2 - 4x + 3$

해설

①  $x^2 + 2x - 15 = (x - 3)(x + 5)$

②  $x^2 + 3x = x(x + 3)$

③  $2x^2 - 5x - 3 = (2x + 1)(x - 3)$

④  $x^2 - 9 = (x + 3)(x - 3)$

⑤  $x^2 - 4x + 3 = (x - 1)(x - 3)$

공통인 인수  $(x - 3)$  을 갖지 않는 것은 ② 이다.

15.  $x$  에 대한 이차식  $Ax^2 + 7x + B$  의 인수가  $x + 3$  ,  $3x - 2$  일 때,  $A + B$  의 값을 구하면?

① 3

② 6

③ 0

④ -3

⑤ -6

해설

$$Ax^2 + 7x + B = (x + 3)(3x - 2)$$

$$Ax^2 + 7x + B = 3x^2 + 7x - 6$$

$$A = 3, B = -6$$

$$\therefore A + B = -3$$