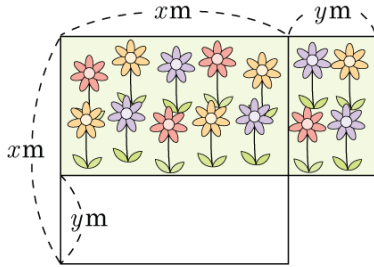


확인학습문제

1. 아람이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $x\text{m}$ 인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는 $y\text{m}$ ($x > y$) 늘이고, 세로 길이는 $y\text{m}$ 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



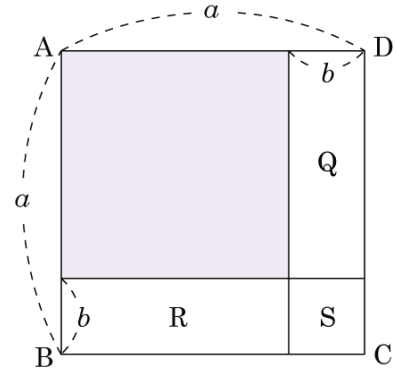
[배점 2, 하중]

- ① $(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2(\text{m}^2)$
 ② $(x-y)^2 = x^2 - 2xy + y^2(\text{m}^2)$
 ③ $(x+y)(x-y) = x^2 - y^2(\text{m}^2)$
 ④ $(x+y)(x-y) = x^2 + y^2(\text{m}^2)$
 ⑤ $(x+y)(x+y) = x^2 + y^2(\text{m}^2)$

해설

새로운 꽃밭의 가로 길이는 $(x+y)\text{m}$, 세로 길이는 $(x-y)\text{m}$
 꽃밭의 넓이 : $(x+y)(x-y) = x^2 - y^2(\text{m}^2)$

2. 다음 그림에서 색칠된 부분의 넓이는 정사각형 ABCD의 넓이에서 P, Q, R의 넓이를 뺀 것과 같다. 이 사실을 이용하여 설명할 수 있는 곱셈 공식을 골라라.



[배점 2, 하중]

- ① $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 ② $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
 ③ $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
 ④ $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$
 ⑤ $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

해설

색칠한 부분의 가로 길이는 $(a-b)$ 이다.
 색칠한 부분이 정사각형이기 때문에 색칠한 부분의 넓이는 $(a-b)^2$ 이다.
 색칠한 부분의 넓이가 전체 정사각형에서 Q, R, S의 넓이를 뺀 것과 같다고 하였으므로 이를 각각의 사각형의 넓이로 나타내면
 $a^2 - (ab + ab - b^2) = a^2 - 2ab + b^2$ 이다.
 따라서 $(a-b)(a-b) = a^2 - ab - ab + b^2 = a^2 - 2ab + b^2$ 이다.

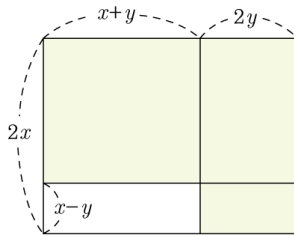
3. $(-3x - 2)^2$ 을 전개하면? [배점 3, 하상]

- ① $3x^2 + 2x + 2$ ② $3x^2 + 12x + 2$
 ③ $9x^2 + 2x + 2$ ④ $9x^2 + 10x + 4$
 ⑤ $9x^2 + 12x + 4$

해설

$$(-3x)^2 + 2 \times (-3x) \times (-2) + (-2)^2 = 9x^2 + 12x + 4$$

4. 다음 그림의 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 나타내는 식을 세워 전개하였을 때, xy 의 계수는?



[배점 3, 하상]

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

해설

(색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{전체의 넓이}) - (\text{색칠이 안 된 부분의 넓이})$
 $= 2x(x + y + 2y) - (x + y)(x - y)$
 $= 2x(x + 3y) - (x^2 - y^2)$
 $= 2x^2 + 6xy - x^2 + y^2$
 $= x^2 + 6xy + y^2$
 따라서 xy 의 계수는 6이다.

5. $(x - 2)(x + 2)(x^2 + 4)$ 를 전개하면? [배점 3, 하상]

- ① $x^2 - 4$ ② $x^2 - 16$ ③ $x^4 - 4$
 ④ $x^4 - 8$ ⑤ $x^4 - 16$

해설

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

6. $(x - y)^2$ 과 전개식이 같은 것은? [배점 3, 하상]

- ① $(x + y)^2$ ② $(-x + y)^2$
 ③ $-(x + y)^2$ ④ $-(x - y)^2$
 ⑤ $(-x - y)^2$

해설

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

① $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$
 ② $(-x + y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$
 ③ $-(x + y)^2 = -x^2 - 2xy - y^2$
 ④ $-(x - y)^2 = -x^2 + 2xy - y^2$
 ⑤ $(-x - y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$

7. $(2x-5)^2 = px^2 + qx + 25$ 일 때, 상수 p, q 에 대하여 $p - q$ 의 값은? [배점 3, 하상]

① 24 ② 30 ③ 36 ④ 42 ⑤ 48

해설

$$(2x)^2 - 2 \times 2x \times 5 + 5^2 = 4x^2 - 20x + 25 \text{ 이므로}$$

$$p - q = 4 - (-20) = 24$$

8. $(x+2y)(x-2y)$ 를 전개하면? [배점 3, 하상]

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

해설

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

9. $(x-4)(x-6) = x^2 + Ax + B$ 일 때, 상수 A, B 의 합 $A+B$ 의 값은? [배점 3, 하상]

① -24 ② -10 ③ 4
 ④ 10 ⑤ 14

해설

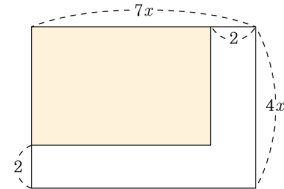
$$(x-4)(x-6) = x^2 - (4+6)x + 4 \times 6 = x^2 - 10x + 24 = x^2 + Ax + B,$$

따라서 $A = -10, B = 24$ 이고, $A+B = -10 + 24 = 14$ 이다. $(x-4)(x-6) = x^2 + Ax + B$ 은 항등식이므로 양변에 $x=1$ 을 대입하면

$$(1-4)(1-6) = 1 + A + B$$

$$\therefore A+B=14$$

10. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이는?



[배점 3, 중하]

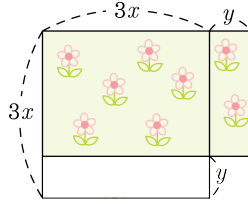
① $28x^2 + 22x + 4$ ② $28x^2 - 12x + 4$
 ③ $28x^2 - 22x + 4$ ④ $10x^2 - 22x + 4$
 ⑤ $11x^2 - 12x - 4$

해설

색칠한 부분의 가로의 길이는 $7x - 2$, 세로의 길이는 $4x - 2$ 이다. 색칠한 부분의 넓이는

$$(7x-2)(4x-2) = 28x^2 - 22x + 4$$

11. 수진이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $3x$ m 인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는 y m ($3x > y$) 늘리고, 세로 길이는 y m 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



[배점 3, 중하]

- ① $9x^2 + 6xy + y^2(\text{m}^2)$
 ② $9x^2 - 6xy + y^2(\text{m}^2)$
 ③ $6x^2 - y^2(\text{m}^2)$
 ④ $9x^2 - y^2(\text{m}^2)$
 ⑤ $9x^2 + y^2(\text{m}^2)$

해설

변화된 꽃밭의 가로 길이는 $3x + y(\text{cm})$, 세로 길이는 $3x - y(\text{cm})$ 이다. 따라서 변화된 꽃밭의 넓이는 $(3x + y)(3x - y) = 9x^2 - y^2(\text{cm}^2)$ 이다.

12. $(5x + a)(bx + 4)$ 를 전개한 식이 $-15x^2 + cx + 8$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a + b - c$ 의 값을 구하여라.
 [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : -15

해설

$$(5x + a)(bx + 4) = 5bx^2 + (20 + ab)x + 4a$$

$$5bx^2 + (20 + ab)x + 4a = -15x^2 + cx + 8$$

$$4a = 8, \therefore a = 2$$

$$5b = -15, \therefore b = -3$$

$$20 + ab = 20 + 2 \times (-3) = 20 - 6 = 14, \therefore c = 14$$

$$\therefore a = 2, b = -3, c = 14$$

$$\therefore a + b - c = -15$$

13. $(4x - 5y + 3)(x + 3y)$ 를 전개했을 때, xy 의 계수를 구하여라.
 [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$$(4x - 5y + 3)(x + 3y) = 4x^2 + 12xy - 5xy - 15y^2 + 3x + 9y = 4x^2 + 7xy - 15y^2 + 3x + 9y$$

14. 한 변의 길이가 $(x+2)m$ 인 정사각형의 모양의 화단을 가로는 3m 만큼 줄이고, 세로는 5m 만큼 줄일 때, 화단의 넓이는? [배점 3, 중하]

- ① $(x^2 - 4x + 3)m^2$ ② $(x^2 - 4x - 3)m^2$
 ③ $(x^2 - 2x + 3)m^2$ ④ $(x^2 - 9)m^2$
 ⑤ $(x^2 - 8x + 15)m^2$

해설

가로의 길이는 $(x-1)$, 세로의 길이는 $(x-3)$ 이다.

$$(x-1)(x-3) = x^2 - 4x + 3$$

15. $(ax - 6y)^2 = 25x^2 + bxy + cy^2$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.(단, $a > 0$) [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : -19

해설

$$(ax - 6y)^2 = a^2x^2 - 12axy + 36y^2$$

$$a^2x^2 - 12axy + 36y^2 = 25x^2 + bxy + cy^2$$

$$\therefore a = 5$$

$$\therefore c = 36$$

$$-12a = b \therefore b = -60$$

$$a + b + c = 5 + (-60) + 36 = -19$$

16. $(2x + ay)^2 = bx^2 + cxy + 9y^2$ 일 때, $a - b + c$ 의 값을 구하여라.(단, $a > 0$) [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 11

해설

$$(2x + ay)^2 = 4x^2 + 4axy + a^2y^2$$

$$4x^2 + 4axy + a^2y^2 = bx^2 + cxy + 9y^2$$

$$\therefore b = 4$$

$$a^2 = 9$$

$$\therefore a = 3 (\because a > 0)$$

$$4a = c$$

$$\therefore c = 12$$

$$a - b + c = 3 - 4 + 12 = 11$$

17. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? [배점 3, 중하]

- ① $(a-b)^2 = (a+b)^2$
 ② $(a-b)^2 = (-b-a)^2$
 ③ $(a+b)^2 = (-b-a)^2$
 ④ $-(a+b)^2 = (-a+b)^2$
 ⑤ $(b-a)^2 = (-a+b)^2$

해설

- ① $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 ② $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
 $(-b-a)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 ③ $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 $(-b-a)^2 = b^2 + 2ab + a^2$
 ④ $-(a+b)^2 = -(a^2 + 2ab + b^2)$
 $= -a^2 - 2ab - b^2$
 $(-a+b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
 ⑤ $(b-a)^2 = b^2 - 2ab + a^2$
 $(-a+b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

18. 다음 다항식을 전개할 때, 설명 중 옳지 않은 것은?

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

[배점 4, 중중]

- ① 전개하면 x 의 계수는 12이다.
 ② 전개식의 항의 개수는 4 개이다.
 ③ $y + 3 = A$ 로 치환하여 전개할 수 있다.
 ④ $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 의 곱셈 공식을 이용할 수 있다.
 ⑤ $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ 의 곱셈 공식을 이용할 수 있다.

해설

$(2x + y + 3)(2x - y + 3)$
 $= \{(2x + 3) + y\}\{(2x + 3) - y\}$
 $2x + 3 = t$ 로 치환하면
 $(t + y)(t - y) = t^2 - y^2$
 $t = 2x + 3$ 을 대입하면
 $(2x + 3)^2 - y^2 = 4x^2 + 12x + 9 - y^2$
 ③ $2x + y + 3, 2x - (y - 3)$ 이므로 $y + 3 = A$ 로 치환하여 전개할 수 없다.

19. $(2x + y)(3x + 2y)$ 의 전개식에서, xy 의 계수는?

[배점 4, 중중]

- ① 2 ② 5 ③ 7 ④ 9 ⑤ 11

해설

$(2x + y)(3x + 2y)$
 $= 6x^2 + 4xy + 3xy + 2y^2$
 $= 6x^2 + 7xy + 2y^2$
 $\therefore xy$ 의 계수 : 7

20. 다음 중 옳지 않은 것은?

[배점 4, 중중]

- ① $(x+2)(y-5) = xy - 5x + 2y - 10$
 ② $(3x-5y)(2x+y) = 6x^2 - 7xy - 5y^2$
 ③ $(a+2b)(2a-3b) = 2a^2 + ab - 5b^2$
 ④ $(2a+3b)(3a-2b) = 6a^2 + 5ab - 6b^2$
 ⑤ $(3x+y)^2 = 9x^2 + 6xy + y^2$

해설

- ① $(x+2)(y-5) = xy - 5x + 2y - 10$
 ② $(3x-5y)(2x+y) = 6x^2 - 7xy - 5y^2$
 ③ $(a+2b)(2a-3b) = 2a^2 + ab - 6b^2$
 ④ $(2a+3b)(3a-2b) = 6a^2 + 5ab - 6b^2$
 ⑤ $(3x+y)^2 = 9x^2 + 6xy + y^2$

21. $(3x+b)^2 = ax^2 + 6x + 1$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?

[배점 4, 중중]

- ① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

해설

$$(3x+b)^2 = 9x^2 + 6bx + b^2 = ax^2 + 6x + 1$$

$$a = 9, b = 1$$

$$\therefore a + b = 9 + 1 = 10$$

22. 다음 중 $(-a+2b)^2$ 과 전개식이 같은 것은?

[배점 4, 중중]

- ① $-(a-2b)^2$ ② $-(a+2b)^2$
 ③ $(-a-2b)^2$ ④ $(a-2b)^2$
 ⑤ $(a+2b)^2$

해설

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

① $-(a-2b)^2 = -a^2 + 4ab - 4b^2$
 ② $-(a+2b)^2 = -a^2 - 4ab - 4b^2$
 ③ $(-a-2b)^2 = a^2 + 4ab + 4b^2$
 ④ $(a-2b)^2 = a^2 - 4ab + 4b^2$
 ⑤ $(a+2b)^2 = a^2 + 4ab + 4b^2$ $(-a+2b)^2 = \{-(a-2b)\}^2 = (a-2b)^2$

23. $\frac{1}{3}(2x-y)(3x+2y) - \frac{3}{2}(x-2y)(4x+3y)$ 의 전개식에서 xy 의 계수는?

[배점 4, 중중]

- ① $\frac{22}{3}$ ② $\frac{15}{2}$ ③ $\frac{23}{3}$ ④ $\frac{47}{6}$ ⑤ 8

해설

$$\frac{1}{3}(2x-y)(3x+2y) \text{ 의 } (xy \text{ 의 계수}) = \frac{1}{3}\{(-1) \times 3 + 2 \times 2\} = \frac{1}{3}$$

이고, $-\frac{3}{2}(x-2y)(4x+3y)$ 의 $(xy$ 의 계수) $= -\frac{3}{2}\{(-2) \times 4 + 1 \times 3\} = \frac{15}{2}$ 이다.

따라서 주어진 식의 xy 의 계수는 $\frac{1}{3} + \frac{15}{2} = \frac{47}{6}$ 이다.

24. $\left(a - \frac{b}{2}\right)\left(a + \frac{b}{2}\right) - \left(\frac{2}{3}a + 3b\right)\left(\frac{2}{3}a - 3b\right) = pa^2 + qb^2$ 에서 상수 p, q 에 대하여 $9p + 4q$ 의 값은?
[배점 4, 중중]

① 5 ② 29 ③ 31 ④ 35 ⑤ 40

해설

$$\begin{aligned} & a^2 - \left(\frac{b}{2}\right)^2 - \left\{\left(\frac{2}{3}a\right)^2 - (3b)^2\right\} \\ &= a^2 - \frac{b^2}{4} - \frac{4}{9}a^2 + 9b^2 \\ &= \frac{5}{9}a^2 + \frac{35}{4}b^2 \\ \therefore 9p + 4q &= 5 + 35 = 40 \end{aligned}$$

25. $6\left(\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y\right)\left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y\right)$ 를 전개하면?
[배점 4, 중중]

- ① $\frac{3}{2}x^2 - 6xy + \frac{2}{3}y^2$ ② $\frac{3}{2}x^2 - 3xy - \frac{2}{3}y^2$
③ $\frac{3}{2}x^2 + 12xy + \frac{2}{3}y^2$ ④ $\frac{3}{2}x^2 + \frac{2}{3}y^2$
⑤ $\frac{3}{2}x^2 - \frac{2}{3}y^2$

해설

$$\begin{aligned} & 6\left\{\left(\frac{1}{2}x\right)^2 - \left(\frac{1}{3}y\right)^2\right\} \\ &= 6\left(\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{9}y^2\right) \\ &= \frac{3}{2}x^2 - \frac{2}{3}y^2 \end{aligned}$$

26. 상수 a, b, c 에 대하여 $(3x+a)(bx+5) = 6x^2 + cx - 10$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$$\begin{aligned} (3x+a)(bx+5) &= 3bx^2 + (15+ab)x + 5a \\ 3bx^2 + (15+ab)x + 5a &= 6x^2 + cx - 10 \\ 3b &= 6 \quad \therefore b = 2 \\ 5a &= -10 \quad \therefore a = -2 \\ 15 + ab &= c, \quad 15 + (-2) \times 2 = 15 - 4 = 11 \\ \therefore c &= 11 \\ \therefore a + b + c &= (-2) + 2 + 11 = 11 \end{aligned}$$

27. $(4x^2 - 3x + 2)(3x^3 + 5x^2 + 7)$ 을 전개하였을 때, 상수 항을 포함한 모든 항의 계수들의 합을 구하여라.
[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 45

해설

$$\begin{aligned} (4x^2 - 3x + 2)(3x^3 + 5x^2 + 7) &= ax^5 + bx^4 + cx^3 + dx^2 + ex + f \text{ 라 하면} \\ \text{항등식이므로 양변에 } x = 1 \text{ 을 대입하면} \\ (4 - 3 + 2)(3 + 5 + 7) &= a + b + c + d + e + f \\ \therefore a + b + c + d + e + f &= 45 \end{aligned}$$

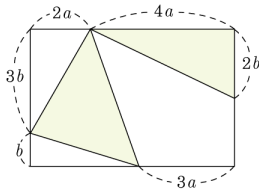
28. $(3x - 2y + 4z)(2x - 3y - z)$ 를 전개하였을 때, xy 의 계수를 A , xz 의 계수를 B 라 할 때, $A + B$ 의 값은?
[배점 5, 중상]

- ① -8 ② -13 ③ -18
④ 5 ⑤ 8

해설

$(3x - 2y + 4z)(2x - 3y - z)$ 에서
 xy 의 계수: $3x \times (-3y) + (-2y) \times 2x = -13xy \cdots \therefore A = -13$
 xz 의 계수: $3x \times (-z) + 4z \times 2x = 5xz \cdots \therefore B = 5$
 $\therefore A + B = -8$

29. 다음 그림의 직사각형에서 어두운 부분의 넓이를 a , b 에 관한 식으로 나타내면?



[배점 5, 중상]

- ① $6ab$ ② $8ab$ ③ $\frac{17}{2}ab$
④ $\frac{19}{2}ab$ ⑤ $\frac{25}{2}ab$

해설

$\frac{(2a + 3a) \times 4b}{2} - \left(3ab + \frac{3ab}{2} \right) =$
 $\frac{11}{2}ab, \frac{4a \times 2b}{2} = 4ab$ 이므로 $\frac{11}{2}ab + 4ab = \frac{19}{2}ab$
이다.

30. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는? [배점 5, 중상]

- ① $(3x - \frac{5}{2}y)^2$ ② $(\frac{5}{2}y - 3x)^2$
③ $-(-\frac{5}{2}y + 3x)^2$ ④ $\left\{ -(3x - \frac{5}{2}y) \right\}^2$
⑤ $(3x + \frac{5}{2}y)^2 - 30xy$

해설

①, ②, ④, ⑤: $9x^2 - 15xy + \frac{25}{4}y^2$
③: $-9x^2 + 15xy - \frac{25}{4}y^2$

31. x 에 관한 이차식을 $2x + 5$ 로 나누면 몫이 $3x + 4$ 이고, 나머지는 1이다. 이때, 이차식은? [배점 5, 중상]

- ① $3x^2 + 12x + 1$ ② $3x^2 + 12x + 11$
③ $6x^2 + 23x + 20$ ④ $6x^2 + 27x + 20$
⑤ $6x^2 + 23x + 21$

해설

(나누어지는 수) = (나누는 수) $\times$ (몫) + (나머지)
이므로
(x 에 관한 이차식) = $(2x + 5) \times (3x + 4) + 1$
 $= 6x^2 + 23x + 21$

32. $a^2 = 12$, $b^2 = 18$ 일 때, $\left(\frac{1}{2}a + \frac{2}{3}b\right)\left(\frac{1}{2}a - \frac{2}{3}b\right)$ 의 값은?
[배점 5, 중상]

① -9 ② -8 ③ -6 ④ -5 ⑤ -3

해설

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{2}a + \frac{2}{3}b\right)\left(\frac{1}{2}a - \frac{2}{3}b\right) \\ &= \left(\frac{1}{2}a\right)^2 - \left(\frac{2}{3}b\right)^2 \\ &= \frac{1}{4}a^2 - \frac{4}{9}b^2 \\ &= \frac{1}{4} \times 12 - \frac{4}{9} \times 18 \\ &= 3 - 8 = -5 \end{aligned}$$

33. $(x+A)(x+B)$ 를 전개하였더니 x^2+Cx-3 이 되었다. 다음 중 C 의 값이 될 수 있는 것은?(단, A, B, C 는 정수이다.)
[배점 5, 중상]

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

해설

$$\begin{aligned} (x+A)(x+B) &= x^2 + (A+B)x + AB = x^2 + Cx - 3 \\ \text{이므로 } A+B &= C, AB = -3 \text{ 이다. 따라서 } C = \\ (1-3, -1+3, 3-1, -3+1) &= (-2, 2) \text{ 이다.} \end{aligned}$$

34. $x^2 - x - 7 = 0$ 일 때, $(x+1)(x-2)(x+2)(x-3)(x+3)(x-4)$ 의 값을 구하여라.
[배점 5, 상하]

▶ 답 :

▷ 정답 : -25

해설

$$\begin{aligned} x^2 - x - 7 = 0 &\text{ 은 } x^2 - x = 7 \text{ 로 정리한다.} \\ (x+1)(x-2)(x+2)(x-3)(x+3)(x-4) \\ &= (x^2 - x - 2)(x^2 - x - 6)(x^2 - x - 12) \\ &= (7-2)(7-6)(7-12) \\ &= -25 \end{aligned}$$

35. $x + y + z = 4$, $x^2 + y^2 + z^2 = 1$, $xyz = 12$ 일 때, $x^3 + y^3 + z^3$ 의 값을 구하여라.
[배점 5, 상하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

$$\begin{aligned} x^2 + y^2 + z^2 &= (x+y+z)^2 - 2(xy+yz+zx) \\ &= 4^2 - 2(xy+yz+zx) = 1 \\ \therefore xy+yz+zx &= \frac{15}{2} \\ \therefore x^3 + y^3 + z^3 &= (x+y+z) \{x^2 + y^2 + z^2 - (xy+yz+zx)\} \\ &= 4\left(1 - \frac{15}{2}\right) + 36 \\ &= 10 \end{aligned}$$