

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 중 옳지 않은 것은?

①  $x^2 - x - 6 = (x - 3)(x + 2)$

②  $x^2 - 4 = (x + 2)(x - 2)$

③  $x^3 - x^2 - 2x = x(x + 1)(x - 2)$

④  $18x^3 - 2x = 2x(3x - 1)(3x + 1)$

⑤  $3x^2 + 6x + 3 = (3x + 1)(x + 2)$

해설

⑤  $3x^2 + 6x + 3 = 3(x + 1)^2$

3.  $\sqrt{10-x}$  가 가장 큰 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$  는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$x = 1$  일 때  $\sqrt{10-x} = \sqrt{10-1} = \sqrt{9} = 3$  이 되므로 성립한다.

$\therefore x = 1$

4.  $\sqrt{24-x}$  가 정수가 되도록 하는 자연수  $x$  의 개수는?

① 4 개

② 5 개

③ 6 개

④ 7 개

⑤ 8 개

해설

$$24 - x = 0, 1, 4, 9, 16$$

$$\therefore x = 24, 23, 20, 15, 8$$

5. 이차방정식  $2x^2 + ax + 3a - 2 = 0$  의 한 근이  $-1$  일 때, 다른 한 근을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 0

해설

$2x^2 + ax + 3a - 2 = 0$ 에  $x = -1$  을 대입하면

$$2 - a + 3a - 2 = 0 \quad \therefore a = 0$$

$a = 0$ 을  $2x^2 + ax + 3a - 2 = 0$ 에 대입하면

$$2x^2 - 2 = 0, \quad 2x^2 = 2 \quad \therefore x = \pm 1$$

따라서 다른 한 근은 1이다.

6. 이차방정식  $2x^2 + 4ax - 3a - 4 = 0$  의 한 근이  $-1$  일 때, 다른 한 근을 구하면?

①  $-\frac{2}{7}$

②  $-\frac{3}{5}$

③  $\frac{11}{7}$

④  $\frac{7}{5}$

⑤  $\frac{5}{12}$

해설

$x = -1$  을 대입하면

$$2 \times (-1)^2 + 4a \times (-1) - 3a - 4 = 0$$

$$2 - 4a - 3a - 4 = 0, a = -\frac{2}{7}$$

$$2x^2 - \frac{8}{7}x + \frac{6}{7} - 4 = 0, 7x^2 - 4x - 11 = 0$$

$$(7x - 11)(x + 1) = 0$$

$$x = \frac{11}{7} \text{ 또는 } x = -1$$

7. 이차방정식  $x^2 + 2x + k = 0$  의 근이 없을 때,  $k$  의 값의 범위는?

①  $k < 1$

②  $k = 1$

③  $k > 1$

④  $k < 1$

⑤  $k > -1$

해설

$$D = 2^2 - 4k = 4(1 - k)$$

$D < 0$  일 때, 근이 없으므로

$$4(1 - k) < 0$$

$$\therefore k > 1$$

8. 이차방정식  $x^2 + 3x + 1 - k = 0$ 이 서로 다른 두 근을 갖도록 하는  $k$ 의 값의 개수는?

-3, -2, -1, 0, 1, 3, 4

- ① 2 개      ② 3 개      ③ 4 개      ④ 5 개      ⑤ 7 개

해설

$$D = 3^2 - 4(1 - k) > 0$$

$$9 - 4 + 4k > 0, k > -\frac{5}{4}$$

$$\therefore k = -1, 0, 1, 3, 4$$

$\therefore$  5 개