1. 이차방정식 $x^2 - 2x - 5 - k = 0$ 의 해의 개수가 1 개일 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -6

해설

$D = (-2)^2 - 4(-5 - k) = 0$
$6 + k = 0$
$\therefore\ k = -6$

2. 이차방정식 $x^2 + k(4x+1) + 3 = 0$ 의 해가 1 개일 때, 상수 k 의 값을 구하여라. (단, $k > 0$)

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

해가 1 개이므로 $x^2 + 4kx + k + 3 = 0$ 이 중근을 갖는다.
따라서 $D = (4k)^2 - 4(k+3) = 0$ 이다.
$4k^2 - k - 3 = 0$
$(4k+3)(k-1) = 0$
$k > 0$ 이므로 $k = 1$

3. 이차방정식 $x^2 + Ax - 21 = 0$ 의 근이 $x = -7$ 또는 $x = 3$ 일 때, A 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

근과 계수의 관계에 의하여 $-A = -7 + 3 = -4$

$\therefore A = 4$

4. $x^2 - 2x - 2 = 0$ 의 두 근의 곱이 방정식 $x^2 - x + k = 0$ 의 근일 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -6

해설

$x^2 - 2x - 2 = 0$ 의 (두 근의 곱) $= -2$
$x^2 - x + k = 0$ 에 $x = -2$ 를 대입하면 $k = -6$ 이다.

5. 이차방정식 $3x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이 1, 3 일 때 $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -3

해설

$3x^2 + ax + b = 0$ 에 $x = 1,\ x = 3$ 을 각각 대입하면
$3 + a + b = 0,\ 27 + 3a + b = 0$
두 식을 연립하여풀면
$a = -12,\ b = 9$ 이다.
$\therefore\ a + b = -3$