1. $(x-2)^2 = 3$ 의 해가 $x = m \pm \sqrt{n}$ 일 때, $m-n$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

$(x-2)^2 = 3,\ x-2 = \pm\sqrt{3}$

$x = 2 \pm \sqrt{3}$ 이므로 $m = 2,\ n = 3$

$\therefore m-n = 2-3 = -1$

2. 이차방정식 $(x-2)^2-5=0$ 을 풀면?

① $x=2$ 또는 $x=-5$

② $x=2\pm\sqrt{5}$

③ $x=-2\pm\sqrt{5}$

④ $x=2\pm\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

⑤ $x=2$ 또는 $x=5$

해설

$(x-2)^2=5$

$x-2=\pm\sqrt{5}$

$\therefore\ x=2\pm\sqrt{5}$

3. 이차방정식 $x^2+3x-1=0$ 의 해가 $\frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$ 일 때, A, B 의 값을 각각 구하여라.
(단, A, B 는 유리수)

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $A=-3$

▷ 정답 : $B=13$

해설

$$x=\frac{-3 \pm \sqrt{3^2-4\times1\times(-1)}}{2\times1}=\frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2}$$

$\therefore A=-3, B=13$

4. 이차방정식 $x^2 + 2x - 1 = 0$ 의 근이 $x = -1 \pm \sqrt{A}$ 일 때, A 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$x^2 + 2x + 1 = 1 + 1$

$(x + 1)^2 = 2$

$x + 1 = \pm\sqrt{2}$

$\therefore x = -1 \pm \sqrt{2}$

$\therefore A = 2$

5. 이차방정식 $x^2 - 2x - 2 = 0$ 을 $(x-p)^2 = q$ 의 꼴로 고쳤을 때, pq 의 값을 고르면? (단, p, q 는 상수)

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$x^2 - 2x = 2,\ \ (x-1)^2 = 2 + 1 = 3$

$p = 1, q = 3$

$\therefore pq = 3$

6. 다음은 완전제곱식을 이용하여 이차방정식 $x^2 - 2x - 1 = 0$ 의 해를 구하는 과정의 일부분이다. 이때, $A + B$ 의 값은?

$x^2 - 2x - 1 = 0$
상수항을 우변으로 이항하면 $x^2 - 2x = 1$
양변에 A 를 더하면 $x^2 - 2x + A = 1 + A$
좌변을 완전제곱식으로 바꾸면 $(x - 1)^2 = B$

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$x^2 - 2x - 1 = 0$
$\therefore x^2 - 2x = 1$
양변에 $A = 1$ 을 더하면 $x^2 - 2x + 1 = 1 + 1$
$(x - 1)^2 = 2,\ B = 2$
$\therefore A + B = 1 + 2 = 3$

7. $3x^2 - 6x + 1 = 0$ 의 해를 구하면 $x = \dfrac{A \pm \sqrt{B}}{3}$ 이다. 이때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$3x^2 - 6x + 1 = 0$

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

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

$(x-1)^2 = \dfrac{2}{3}$

$x - 1 = \pm\sqrt{\dfrac{2}{3}}$

$\therefore\ x = \dfrac{3 \pm \sqrt{6}}{3}$

$A = 3,\ B = 6$

$\therefore\ A + B = 9$