

1. 이차방정식 $(x-3)^2 = 2(x+4)$ 의 두 근을 α, β 라고 할 때, $\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}$ 의 값을 구하면?

① $\sqrt{6}$

② $\sqrt{7}$

③ $2\sqrt{2}$

④ 3

⑤ $\sqrt{10}$

해설

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

$$x^2 - 8x + 1 = 0$$

$$\alpha + \beta = 8, \alpha\beta = 1, \sqrt{\alpha\beta} = 1$$

$$(\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta})^2 = \alpha + \beta + 2\sqrt{\alpha\beta} = 10$$

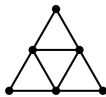
$$\sqrt{\alpha} > 0, \sqrt{\beta} > 0 \text{ 이므로}$$

$$\therefore \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} = \sqrt{10}$$

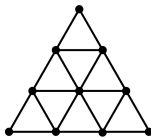
2. 그림과 같이 꼭짓점을 점으로 표현한 삼각형을 규칙적으로 이어 붙여서 n 번째 순서의 삼각형을 만드는데 사용한 점의 개수는 $\frac{(n+1)(n+2)}{2}$ 개일 때, 점의 개수가 21 개인 삼각형의 순서는?



1번째



2번째



3번째

① 5 번째

② 6 번째

③ 7 번째

④ 8 번째

⑤ 9 번째

해설

$$\frac{(n+1)(n+2)}{2} = 21 \text{ 이므로}$$

$$n^2 + 3n - 40 = 0$$

$$(n-5)(n+8) = 0$$

$$n > 0 \text{ 이므로 } n = 5$$

따라서 점의 개수가 21 개인 삼각형의 순서는 5 번째이다.