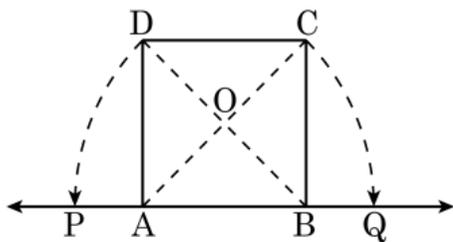


1. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다. 점 P 에 대응하는 수가  $5 - 3\sqrt{2}$  이고  $\overline{AC} = \overline{AQ}$ ,  $\overline{DB} = \overline{BP}$  일 때, 점 Q 에 대응하는 수는?



①  $5 - \sqrt{2}$

②  $5 - 2\sqrt{2}$

③  $4 - \sqrt{2}$

④  $4 - 2\sqrt{2}$

⑤  $3 - 2\sqrt{2}$

### 해설

사각형 ABCD 의 대각선 길이는  $\sqrt{2}$

P( $5 - 3\sqrt{2}$ )

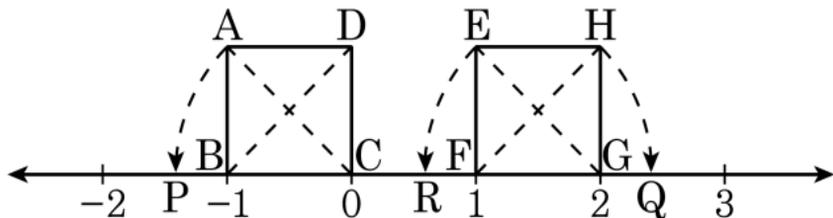
B 는 P 보다  $\sqrt{2}$  만큼 오른쪽에 위치한 점

A 는 B 보다 1 만큼 왼쪽에 위치한 점

$\therefore B(5 - 2\sqrt{2}), A(4 - 2\sqrt{2})$

Q 는 A 보다  $\sqrt{2}$  만큼 오른쪽에 위치한 점이므로 Q( $4 - \sqrt{2}$ )

2. 다음 그림의 각 사각형은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다. P, Q, R 세 점의 좌표를  $p, q, r$  이라 할 때,  $p + q + r$  의 값이  $a + b\sqrt{2}$  였다.  $a + b$  의 값을 구하여라.



▶ 답:

▶ 정답:  $a + b = 2$

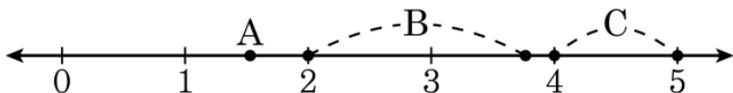
해설

$p = -\sqrt{2}$ ,  $q = 1 + \sqrt{2}$ ,  $r = 2 - \sqrt{2}$  이므로

$p + q + r = 3 - \sqrt{2}$  이다.

따라서  $a = 3$ ,  $b = -1$  이므로  $a + b = 2$  이다.

3. 보기의 내용은 다음의 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 틀린 것은 모두 몇 개인가?



보기

- ㉠  $\sqrt{17}$  은 C 구간에 위치한다.
- ㉡  $-\sqrt{2} + 3$  은 점 A 에 대응한다.
- ㉢ B 구간에 존재하는 유리수는 유한개다.
- ㉣ C 구간에 있는 무리수  $\sqrt{n}$  의 개수는 10 개이다. (단,  $n$  은 자연수이다.)
- ㉤  $\sqrt{19} - 4$  는 점 A 의 왼편에 위치한다.

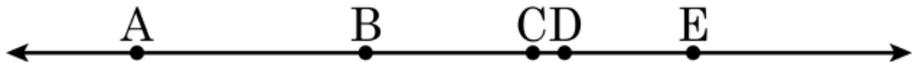
- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

해설

- ㉢ B 구간에 존재하는 유리수는 무한개이다.
- ㉣ C 구간에 있는 무리수  $\sqrt{n}$  의 개수는  $\sqrt{17} \sim \sqrt{24}$ , 총 8 개이다.

4. 다음의 수를 수직선 위에 나타냈더니 그림과 같았다. 점 D에 대응하는 수는?

$$\sqrt{6} \quad 2.5 \quad \sqrt{5} + 1 \quad 3 - \sqrt{2} \quad \frac{1}{3}$$



①  $\sqrt{6}$

② 2.5

③  $\sqrt{5} + 1$

④  $3 - \sqrt{2}$

⑤  $\frac{1}{3}$

해설

$$\frac{1}{3} < 3 - \sqrt{2} < \sqrt{6} < 2.5 < \sqrt{5} + 1 \text{ 이다.}$$