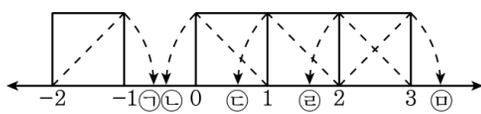


1. 다음 수직선 위의 점 ㉠ ~ ㉥ 중에서  $2 - \sqrt{2}$  에 대응하는 점은?  
(단, 수직선 위의 각 사각형은 한 변의 길이가 1 인 정사각형)

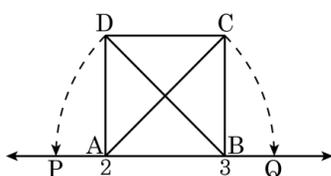


- ① ㉠      ② ㉡      ③ ㉢      ④ ㉣      ⑤ ㉤

**해설**

대각선의 길이가  $\sqrt{2}$  이므로 2 에서 대각선의 길이만큼 왼쪽으로 간 지점이  $2 - \sqrt{2}$  이다.

2. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  를 한 변으로 하는 정사각형 ABCD 가 있다.  
 $\overline{AC} = \overline{AQ} = \overline{BD} = \overline{BP}$  일 때, PQ 의 길이를 구하면?



- ① 5                      ②  $1 + 2\sqrt{2}$                       ③  $-1 + 2\sqrt{2}$   
 ④  $2\sqrt{2}$                       ⑤  $5 + 2\sqrt{2}$

해설

$\overline{AC} = \overline{DB} = \sqrt{2}$   
 $Q = 2 + \sqrt{2}, P = 3 - \sqrt{2}$  이므로  
 두 점 P, Q사이의 거리는  $2 + \sqrt{2} - 3 + \sqrt{2} = 2\sqrt{2} - 1$

3. 다음 두 실수의 대소를 비교한 것 중 틀린 것은?

①  $7 < \sqrt{50}$

②  $\sqrt{15} < 4$

③  $2 + \sqrt{6} > \sqrt{6} + \sqrt{3}$

④  $\sqrt{15} + 1 > 4$

⑤  $\sqrt{2} + 1 < 2$

해설

⑤  $\sqrt{2} + 1 - 2 = \sqrt{2} - 1 > 0$

4. 다음은  $a = 4\sqrt{2}$ ,  $b = 3\sqrt{6}$  의 대소를 비교하는 과정이다.   
안에 알맞은 것을 순서대로 넣은 것은?

$$\begin{aligned} a \square b &= 4\sqrt{2} - \square \\ &= \sqrt{32} - \sqrt{54} \square 0 \\ \therefore a \square b \end{aligned}$$

- ①  $+$ ,  $3\sqrt{6}$ ,  $<$ ,  $>$                       ②  $+$ ,  $4\sqrt{2}$ ,  $>$ ,  $>$   
③  $-$ ,  $3\sqrt{6}$ ,  $>$ ,  $>$                       ④  $-$ ,  $4\sqrt{2}$ ,  $<$ ,  $<$   
⑤  $-$ ,  $3\sqrt{6}$ ,  $<$ ,  $<$

해설

$$\begin{aligned} a - b &= (4\sqrt{2}) - (3\sqrt{6}) \\ &= \sqrt{32} - \sqrt{54} < 0 \\ \therefore a < b \text{ 이다.} \end{aligned}$$

5. 다음 수들을 나열할 때, 중간에 위치하는 수는?

4, 5,  $3\sqrt{3}+1$ ,  $4\sqrt{2}-1$ ,  $2\sqrt{7}-1$

① 4

② 5

③  $3\sqrt{3}+1$

④  $4\sqrt{2}-1$

⑤  $2\sqrt{7}-1$

해설

$$3\sqrt{3}+1 = \sqrt{27}+1 \approx 6.708\dots$$

$$4\sqrt{2}-1 = \sqrt{32}-1 \approx 4.585\dots$$

$$2\sqrt{7}-1 = \sqrt{28}-1 \approx 4.293\dots$$

$$4\sqrt{2}-1 - (2\sqrt{7}-1) = 4\sqrt{2}-2\sqrt{7} \\ = \sqrt{32}-\sqrt{28} > 0$$

$$\text{이므로 } 4\sqrt{2}-1 > 2\sqrt{7}-1$$

$$\therefore 4, 2\sqrt{7}-1, 4\sqrt{2}-1, 5, 3\sqrt{3}+1$$

중간에 위치하는 수는  $4\sqrt{2}-1$  이다.

6. 다음 세 수  $a = 4 - \sqrt{7}$ ,  $b = 2$ ,  $c = 4 - \sqrt{8}$  의 대소 관계로 옳은 것은?

①  $a < b < c$

②  $a < c < b$

③  $b < a < c$

④  $b < c < a$

⑤  $c < a < b$

해설

$$1 < a < 2 \text{ 이고}$$

$$-\sqrt{9} < -\sqrt{8} < -\sqrt{4}$$

$$4 - \sqrt{9} < 4 - \sqrt{8} < 4 - \sqrt{4}$$

$$\therefore 1 < 4 - \sqrt{8} < 2$$

$$\therefore 1 < c < 2$$

$$a - c = (4 - \sqrt{7}) - (4 - \sqrt{8}) = \sqrt{8} - \sqrt{7} > 0$$

$$\therefore a > c$$

$$\therefore c < a < b$$

7. 다음 중 1 과 2 사이에 있는 수를 모두 고르면?

- ①  $\frac{1}{2}$     ②  $\sqrt{2}$     ③  $\sqrt{3}$     ④  $\sqrt{5}$     ⑤  $\pi$

해설

- ①  $0 < \frac{1}{2} < 1$   
②  $1 < \sqrt{2} < 2$   
③  $1 < \sqrt{3} < 2$   
④  $2 < \sqrt{5} < 3$   
⑤  $3 < \pi < 4$

8.  $-\sqrt{10}$  와  $\sqrt{17}$  사이의 정수의 개수는 몇 개인가?

- ① 5 개    ② 6 개    ③ 7 개    ④ 8 개    ⑤ 9 개

해설

$-4 < -\sqrt{10} < -3$ ,  $4 < \sqrt{17} < 5$  이므로  $-3, -2, \dots, 4$  로 총 8 개이다.