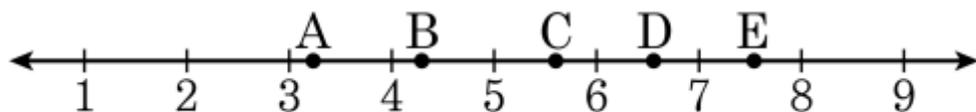


1. 다음 수직선에서  $\sqrt{43}$  에 대응하는 점은?



① A

② B

③ C

④ D

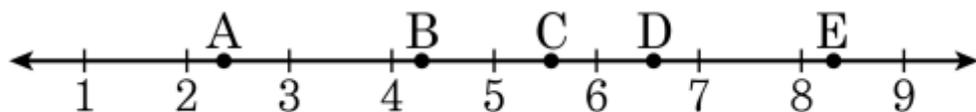
⑤ E

해설

$$\sqrt{36} < \sqrt{43} < \sqrt{49}$$

$$\therefore 6 < \sqrt{43} < 7$$

2. 다음 수직선에서 C에 해당하는 실수는?



①  $\sqrt{12}$

②  $\sqrt{17}$

③  $\sqrt{31}$

④  $\sqrt{39}$

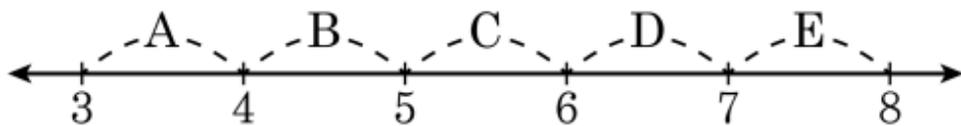
⑤  $\sqrt{52}$

해설

$$\sqrt{25} < x < \sqrt{36}$$

$$\therefore \sqrt{25} < \sqrt{31} < \sqrt{36}$$

3. 다음 수직선에서  $2\sqrt{7}$  에 대응하는 점이 있는 구간은?



① A

② B

③ C

④ D

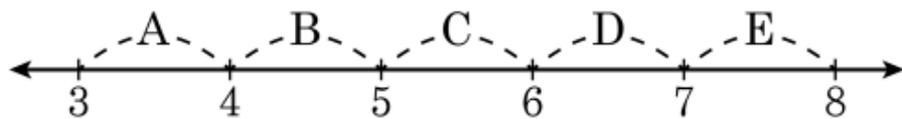
⑤ E

해설

$$2\sqrt{7} = \sqrt{28}$$

$5 < \sqrt{28} < 6$  이므로 C 구간

4. 다음 수직선에서 D 구간에 위치하는 무리수는?



- ①  $3\sqrt{5}$       ②  $2\sqrt{2}$       ③  $6\sqrt{2}$       ④  $4\sqrt{2}$       ⑤  $\sqrt{50}$

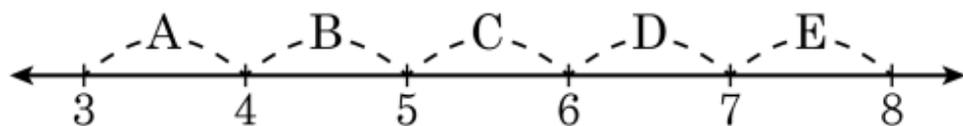
해설

D 구간의 범위 :  $6 < x < 7$

$\therefore \sqrt{36} < x < \sqrt{49}$

①  $3\sqrt{5} = \sqrt{45}$  이므로 D 구간에 위치한다.

5. 다음 수직선에서  $4\sqrt{3}$  에 대응하는 점이 있는 구간은?



① A

② B

③ C

④ D

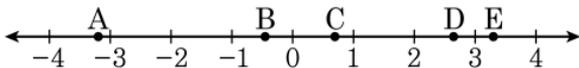
⑤ E

해설

$$4\sqrt{3} = \sqrt{48}$$

$6 < \sqrt{48} < 7$ 이므로 D 구간

6. 아래 수직선 위의 점 A, B, C, D, E 와 보기의 수가 잘못 연결된 것을 모두 고르면?



보기

$$-\sqrt{9}, 1 - \sqrt{2}, \sqrt{7}, \frac{2}{3}, -\sqrt{3} + 5$$

① A :  $-\sqrt{9}$

② B :  $-\sqrt{3} + 5$

③ C :  $\frac{2}{3}$

④ D :  $\sqrt{7}$

⑤ E :  $1 - \sqrt{2}$

해설

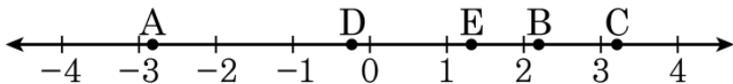
$$-\sqrt{9} = -3$$

$$-2 < -2\sqrt{2} < -1 \text{ 이므로 } -1 < 1 - \sqrt{2} < 0$$

$$\sqrt{4} < \sqrt{7} < \sqrt{9} \text{ 이므로 } 2 < \sqrt{7} < 3$$

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

7. 다음은 점 A, B, C, D, E 를 수직선에 표시한 것이다. 잘못 표시한 것은?



보기

A:  $-\sqrt{8}$

B:  $\sqrt{5}$

C:  $3\sqrt{2} - 1$

D:  $-\sqrt{2}$

E:  $\frac{\sqrt{7}}{2}$

① A

② B

③ C

④ D

⑤ E

해설

A :  $-\sqrt{8} = -2. \times \times \times$

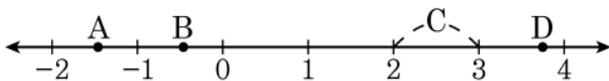
B :  $\sqrt{5} = 2. \times \times \times$

C :  $3\sqrt{2} - 1 = 3. \times \times \times$

D :  $-\sqrt{2} = -1. \times \times \times$

E :  $\frac{\sqrt{7}}{2} = 1. \times \times \times$

8. 다음은 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 틀린 것을 모두 고르면?

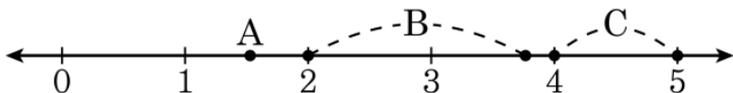


- ①  $\sqrt{15}$  는 3 과 4 사이에 위치한다.
- ②  $-\sqrt{2}$  는 점 B 에 위치한다.
- ③ A 와 B 사이에는 무한 개의 유리수가 존재한다.
- ④  $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5}, \sqrt{6}, \sqrt{7}, \sqrt{8}$  중 구간 C 에 속하는 무리수는 모두 7 개이다.
- ⑤  $2\sqrt{3}$  에 대응하는 점은 D 이다.

해설

- ②  $-\sqrt{2}$  는 점 A 에 위치한다.
- ④  $\sqrt{4}$  는 무리수가 아니다.

9. 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

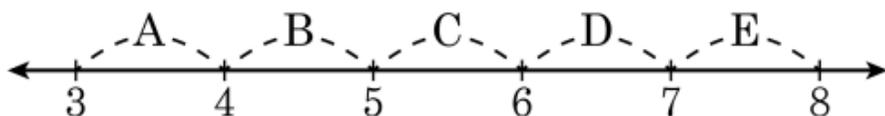
④ 4 개

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.

10. 다음 수직선에서  $2\sqrt{5}$  와  $3\sqrt{5}$  가 위치하는 구간을 바르게 짝지은 것은?



① A, B

② A, D

③ B, D

④ D, A

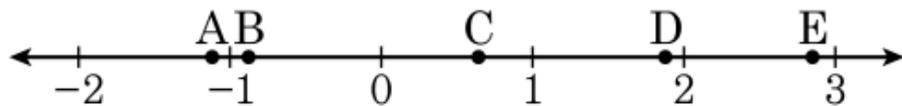
⑤ D, B

해설

$$2\sqrt{5} = \sqrt{20}, 4 < \sqrt{20} < 5 \text{ 이므로 B 구간}$$

$$3\sqrt{5} = \sqrt{45}, 6 < \sqrt{45} < 7 \text{ 이므로 D 구간}$$

11. 다음 수직선 위의 점 중에서  $-\sqrt{17} + 6$  에 대응하는 점은?



① A

② B

③ C

④ D

⑤ E

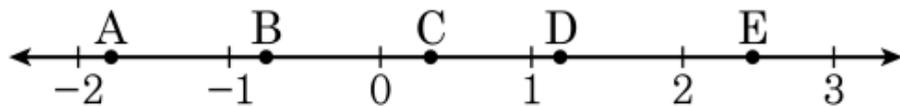
해설

$-\sqrt{25} < -\sqrt{17} < -\sqrt{16}$  에서

$-5 < -\sqrt{17} < -4$  이므로  $1 < -\sqrt{17} + 6 < 2$  이다.

$\therefore -\sqrt{17} + 6$  에 대응하는 점은 점 D 이다.

12. 다음 수직선에서  $3\sqrt{2} - 5$  에 대응하는 점은?



① A

② B

③ C

④ D

⑤ E

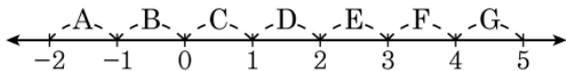
해설

$\sqrt{16} < 3\sqrt{2} < \sqrt{25}$  에서

$4 < 3\sqrt{2} < 5$  이므로  $-1 < 3\sqrt{2} - 5 < 0$  이다.

$\therefore 3\sqrt{2} - 5$  에 대응하는 점은 점 B 이다.

13. 다음 수들이 위치하는 구간과 바르게 연결되지 않은 것은?



①  $1 - \sqrt{2} : B$

②  $1 + \sqrt{2} : E$

③  $2 + \sqrt{5} : G$

④  $2 - \sqrt{3} : C$

⑤  $\sqrt{5} - 4 : D$

해설

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

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

$\therefore -1 < 1 - \sqrt{2} < 0 : B$

②  $\sqrt{1} < \sqrt{2} < \sqrt{4}$

$1 + \sqrt{1} < 1 + \sqrt{2} < 1 + \sqrt{4}$

$\therefore 2 < 1 + \sqrt{2} < 3 : E$

③  $\sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9}$

$2 + \sqrt{4} < 2 + \sqrt{5} < 2 + \sqrt{9}$

$\therefore 4 < 2 + \sqrt{5} < 5 : G$

④  $-\sqrt{4} < -\sqrt{3} < -\sqrt{1}$

$2 - \sqrt{4} < 2 - \sqrt{3} < 2 - \sqrt{1}$

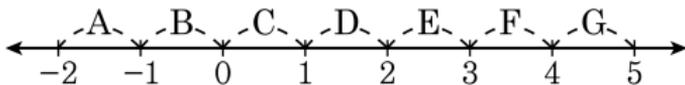
$\therefore 0 < 2 - \sqrt{3} < 1 : C$

⑤  $\sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9}$

$\sqrt{4} - 4 < \sqrt{5} - 4 < \sqrt{9} - 4$

$\therefore -2 < \sqrt{5} - 4 < -1 : A$

14. 다음 수들이 위치하는 구간과 바르게 연결된 것은?



①  $2 + \sqrt{3} : G$

②  $5 - \sqrt{2} : F$

③  $2\sqrt{3} + 1 : E$

④  $\sqrt{6} - 3 : A$

⑤  $\frac{\sqrt{3} + 4}{2} : B$

해설

①  $\sqrt{1} < \sqrt{3} < \sqrt{4}$  에서  $3 < 2 + \sqrt{3} < 4$  : 점 F

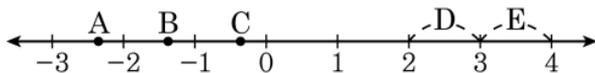
②  $-\sqrt{4} < -\sqrt{2} < -\sqrt{1}$  에서  $3 < 5 - \sqrt{2} < 4$  : 점 F

③  $\sqrt{9} < 2\sqrt{3} < \sqrt{16}$  에서  $4 < 2\sqrt{3} + 1 < 5$  : 점 G

④  $\sqrt{4} < \sqrt{6} < \sqrt{9}$  에서  $-1 < \sqrt{6} - 3 < 0$  : 점 B

⑤  $5 < \sqrt{3} + 4 < 6$  에서  $\frac{5}{2} < \frac{\sqrt{3} + 4}{2} < 3$  : 점 E

15. 다음은 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 옳은 것은?

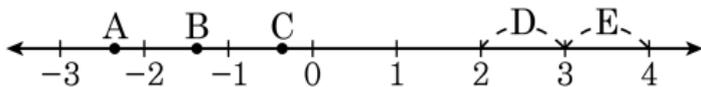


- ①  $\sqrt{13} - 6$  에 대응하는 점은 B 이다.
- ② 점 A 와 C 사이의 양의 정수는 세 개이다.
- ③  $-\sqrt{7} + 5$  는  $\frac{n}{m}$  으로 나타낼 수 있다.
- ④  $\sqrt{5} + 1$  이 속하는 구간은 E 이다.
- ⑤  $\sqrt{2} - 1$  은  $1 - \sqrt{2}$  보다 왼쪽에 위치한다.

해설

- ①  $\sqrt{13} - 6$  에 대응하는 점은 A 이다.
- ② 점 A 와 C 사이의 양의 정수는 없다.
- ③ 무리수는  $\frac{n}{m}$  으로 나타낼 수 없다.
- ⑤  $\sqrt{2} - 1$  은  $1 - \sqrt{2}$  보다 오른쪽에 위치한다.

16. 다음은 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



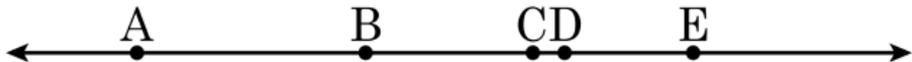
- ①  $2\sqrt{3}$ 은 대응하는 점은 E구간 안에 있다.
- ② D 구간에는 유한 개의 유리수가 존재한다.
- ③  $\sqrt{3} + 1$ 은  $3 - \sqrt{3}$ 보다 오른쪽에 위치한다.
- ④ 점 B와 점 D 사이의 정수는 모두 3개이다.
- ⑤  $2\sqrt{5} + 2$ 는 점 D에 대응한다.

해설

② D 구간에는 무한개의 유리수가 존재한다.

17. 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  $\sqrt{5} + 1$

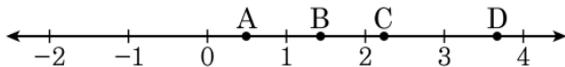
④  $3 - \sqrt{2}$

⑤  $\frac{1}{3}$

해설

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

18. 다음 보기의 수 중에서 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수들의 합을 구하여라.



보기

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$$1 < \sqrt{2} < 2 : B$$

$$-1 < 1 - \sqrt{2} < 0 : \text{대응점 없음}$$

$$0 < 2 - \sqrt{2} < 1 : A$$

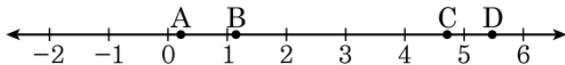
$$3 < \sqrt{3} + 2 < 4 : D$$

$$5 < \sqrt{3} + 4 < 6 : \text{대응점 없음}$$

$$2 < 4 - \sqrt{3} < 3 : C$$

$$\therefore (2 - \sqrt{2}) + (\sqrt{2}) + (4 - \sqrt{3}) + (\sqrt{3} + 2) = 8$$

19. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는  $\sqrt{12}+2$ ,  $3\sqrt{2}-4$ ,  $4-2\sqrt{2}$ ,  $3+\sqrt{3}$ 이다. 점 A, B, C, D에 대응하는 수를 각각  $a, b, c, d$ 라 할 때, 다음 중 틀린 것은?



- ①  $a + b = \sqrt{2}$                       ②  $c + d = 3\sqrt{3} + 5$   
 ③  $3(a + b) > c + d$                 ④  $b - a > 0$   
 ⑤  $c - d < 0$

해설

$$\sqrt{12} + 2 = 5. \times \times \times \leftarrow d$$

$$3\sqrt{2} - 4 = 0. \times \times \times \leftarrow a$$

$$4 - 2\sqrt{2} = 1. \times \times \times \leftarrow b$$

$$3 + \sqrt{3} = 4. \times \times \times \leftarrow c$$

$$\textcircled{3} \quad a + b = \sqrt{2} \rightarrow 3(a + b) = 3\sqrt{2}$$

$$c + d = 3\sqrt{3} + 5$$

$$\begin{aligned} \therefore 3(a + b) - (c + d) &= 3\sqrt{2} - (3\sqrt{3} + 5) \\ &= \sqrt{18} - \sqrt{27} - 5 < 0 \end{aligned}$$

$$\therefore 3(a + b) < c + d$$