

1. 두 수의 대소관계가 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

㉠  $-\sqrt{3} > -\sqrt{2}$

㉡  $-2\sqrt{2} > -\sqrt{12}$

㉢  $\sqrt{11} > 2\sqrt{3}$

① ㉠

② ㉢

③ ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉡, ㉢

해설

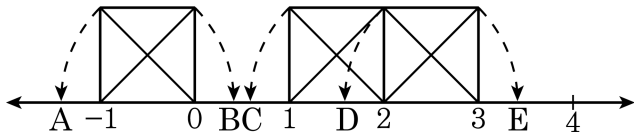
㉠  $2 < 3$  이므로  $\sqrt{2} < \sqrt{3}$

따라서  $-\sqrt{2} > -\sqrt{3}$ 이다.

㉡  $-2\sqrt{2} > -\sqrt{12}$  (○)

㉢  $\sqrt{11}^2 = 11 < 12 = (2\sqrt{3})^2$  이므로  $\sqrt{11} < 2\sqrt{3}$

2. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1 인 정사각형을 그린 것이다. A, B, C, D, E 의 좌표를 옳게 구한 것은?



①  $A(-1 - \sqrt{2})$

②  $B(\sqrt{2})$

③  $C(1 - \sqrt{2})$

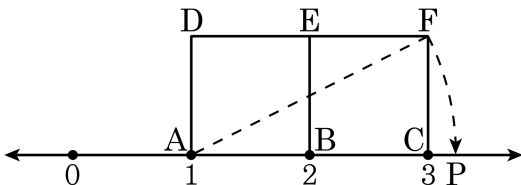
④  $D(3 - \sqrt{2})$

⑤  $E(2 - \sqrt{2})$

해설

$A(-\sqrt{2})$  ,  $B(-1 + \sqrt{2})$  ,  $C(2 - \sqrt{2})$  ,  $D(3 - \sqrt{2})$  ,  $E(2 + \sqrt{2})$   
 이므로 ④이다.

3. 다음 그림에서  $\square ABED$ ,  $\square BCFE$  는 정사각형이고, 점 P 는 A 를 중심으로 하고  $\overline{AF}$  를 반지름으로 하는 원이 수직선과 만나는 교점이라 할 때, 점 P 의 좌표를 바르게 나타낸 것은?



①  $1 + \sqrt{3}$

②  $\sqrt{3} - 1$

③  $1 + \sqrt{5}$

④  $\sqrt{5} - 1$

해설

$$\overline{AF} = \overline{AP} = \sqrt{5}$$

점 P 는 점 A(1) 에서 오른쪽으로  $\sqrt{5}$  만큼 더해진 점이므로 좌표는  $1 + \sqrt{5}$  이다.

4.  $0 < a < 1$  일 때,  $\sqrt{(2-a)^2} - \sqrt{4(a-1)^2}$  을 계산하면?

①  $a$

②  $3a - 2$

③  $-3a + 4$

④  $-5a + 3$

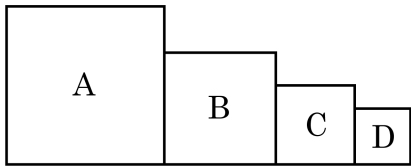
⑤  $a - 3$

해설

$0 < a < 1$  일 때,  $1 < 2 - a < 2$ ,  $-1 < a - 1 < 0$  이므로

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= |2 - a| - |2(a - 1)| \\&= (2 - a) - \{-2(a - 1)\} \\&= 2 - a + 2a - 2 \\&= a\end{aligned}$$

5. 다음 그림에서 사각형 A, B, C, D는 모두 정사각형이고, 각 사각형의 넓이 사이에는 C는 D의 2배, B는 C의 2배, A는 B의 2배인 관계가 있다고 한다. A의 넓이가  $2\text{cm}^2$  일 때, D의 한 변의 길이는?



①  $\frac{1}{4}\text{cm}$

②  $\frac{1}{2}\text{cm}$

③  $\frac{\sqrt{2}}{4}\text{cm}$

④  $\frac{\sqrt{2}}{3}\text{cm}$

⑤  $\frac{\sqrt{2}}{2}\text{cm}$

해설

D의 넓이는 A의 넓이의  $\frac{1}{8}$  이므로  $\frac{1}{4}$

따라서 한 변의 길이는  $\frac{1}{2}$ 이다.