1. 일차방정식 $(\sqrt{2}-2)x=(3-\sqrt{2})(3\sqrt{2}+1)$ 을 풀면?

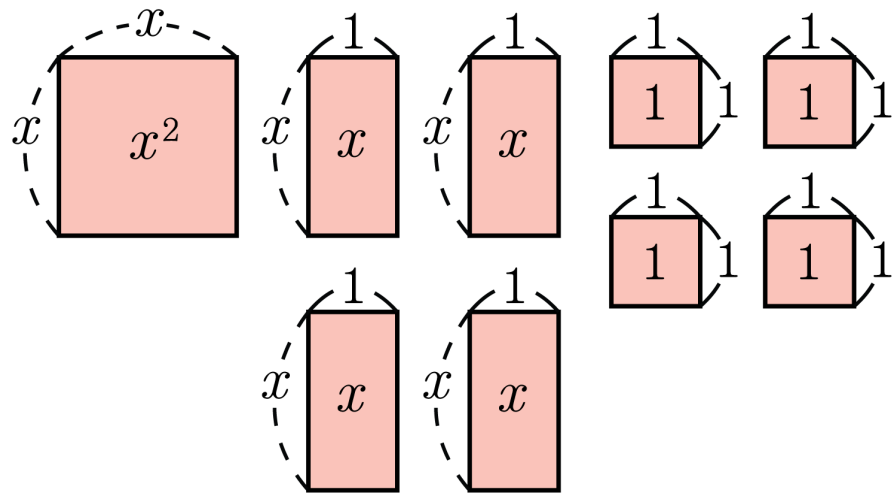
① $-1-\frac{13}{2}\sqrt{2}$ ② $-2-\frac{13}{2}\sqrt{2}$ ③ $-3-\frac{13}{2}\sqrt{2}$

④ $-4-\frac{13}{2}\sqrt{2}$ ⑤ $-5-\frac{13}{2}\sqrt{2}$

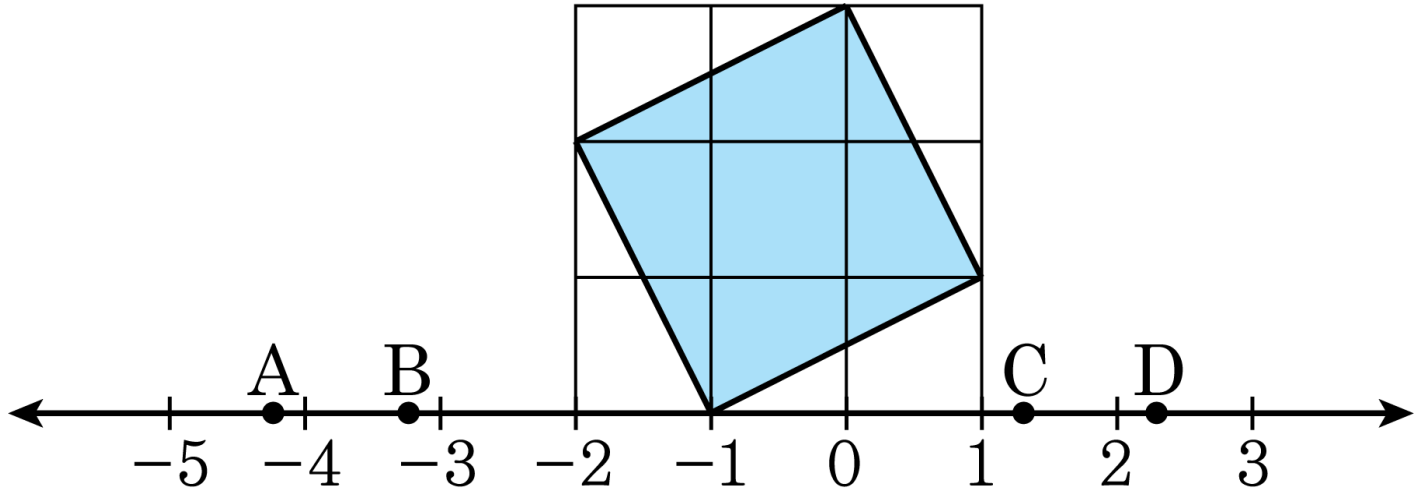
해설

$$x=\frac{8\sqrt{2}-3}{\sqrt{2}-2}=\frac{(8\sqrt{2}-3)(\sqrt{2}+2)}{(\sqrt{2}-2)(\sqrt{2}+2)}$$
$$=\frac{10+13\sqrt{2}}{-2}=-5-\frac{13}{2}\sqrt{2}$$

2. 다음 그림의 모든 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이를 구하면?


x
x
x^2
1
x
x
x
1
x
x
x
1
1
1

3. 다음 수직선 위에서 무리수 $-1-\sqrt{5}$ 에 대응하는 점은?



① A ② B ③ C

④ D ⑤ 알 수 없다.

해설

$-3 < -\sqrt{5} < -2$

$-4 < -1-\sqrt{5} < -3$

4. $\sqrt{5}=x$, $\sqrt{10}=y$ 라 할 때, $5\sqrt{5}+3\sqrt{10}-10\sqrt{5}+14\sqrt{10}$ 을 간단히 하면 $ax+by$ 로 나타낼 수 있다. 이 때, $2a-b$ 의 값은?

① -27 ② -5 ③ 3 ④ 5 ⑤ 27

해설

$5\sqrt{5}+3\sqrt{10}-10\sqrt{5}+14\sqrt{10}$

$=(5-10)\sqrt{5}+(3+14)\sqrt{10}$

$=-5\sqrt{5}+17\sqrt{10}$

$=-5x+17y$

$\therefore\ 2a-b=2\times(-5)-17=-27$

5. $x < 0$ 일 때, $\sqrt{(-3x)^2} - \sqrt{(5x)^2} - \sqrt{(9x^2)}$ 을 간단히 하면?

① $-5x$ ② x ③ $5x$ ④ $11x$ ⑤ $13x$

해설

$x < 0$ 일 때, $-3x > 0$, $5x < 0$, $3x < 0$ 이므로

$$\sqrt{(-3x)^2} - \sqrt{(5x)^2} - \sqrt{(9x^2)}$$
$$= -3x - (-5x) - (-3x)$$
$$= -3x + 5x + 3x = 5x$$