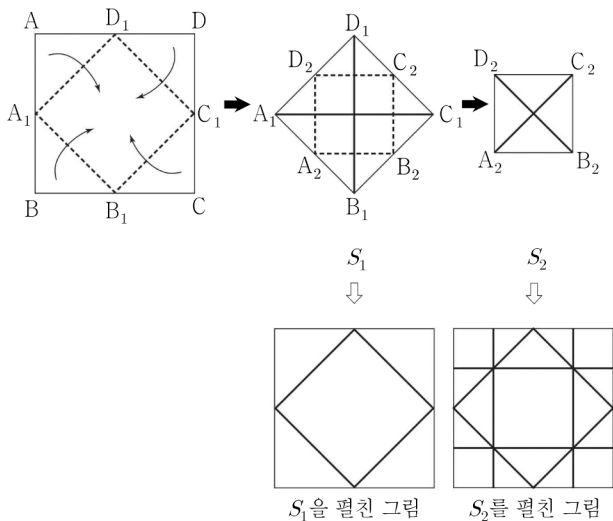


21. 그림과 같이 한 변의 길이가 2인 정사각형 모양의 종이 ABCD에서 각 변의 중점을 각각 A_1, B_1, C_1, D_1 이라 하고 $\overline{A_1B_1}, \overline{B_1C_1}, \overline{C_1D_1}, \overline{D_1A_1}$ 을 접는 선으로 하여 네 점 A, B, C, D가 한 점에서 만나도록 접은 모양을 S_1 이라 하자.

S_1 에서 정사각형 $A_1B_1C_1D_1$ 의 각 변의 중점을 각각 A_2, B_2, C_2, D_2 라 하고 $\overline{A_2B_2}, \overline{B_2C_2}, \overline{C_2D_2}, \overline{D_2A_2}$ 를 접는 선으로 하여 네 점 A_1, B_1, C_1, D_1 이 한 점에서 만나도록 접은 모양을 S_2 라 하자.

이와 같은 과정을 계속하여 n 번째 얻은 모양을 S_n 이라 하고, S_n 을 정사각형 모양의 종이 ABCD와 같도록 펼쳤을 때 접힌 모든 선들의 길이의 합을 l_n 이라 하자. 예를 들어, $l_1 = 4\sqrt{2}$ 이다.

l_5 의 값은? (단, 종이의 두께는 고려하지 않는다.) [4점]



단답형

22. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x-4)(x+6)}{x-4}$ 의 값을 구하시오. [3점]

23. 행렬 $A = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ 에 대하여 행렬 $(A^{-1})^2$ 의 모든 성분의 합을 구하시오. [3점]

- ① $24 + 28\sqrt{2}$ ② $28 + 28\sqrt{2}$ ③ $28 + 32\sqrt{2}$
 ④ $32 + 32\sqrt{2}$ ⑤ $36 + 32\sqrt{2}$