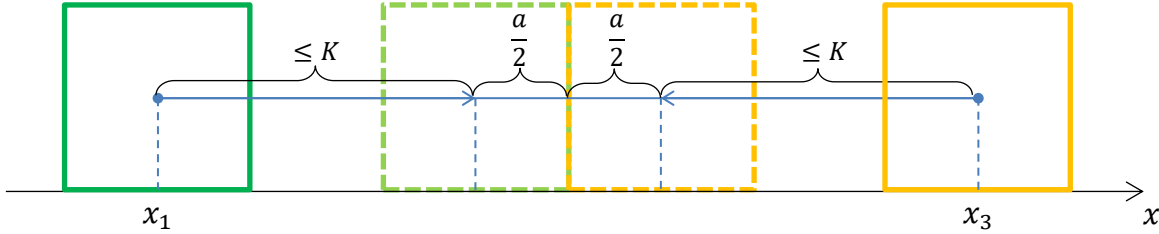


2522. Ba hình vuông

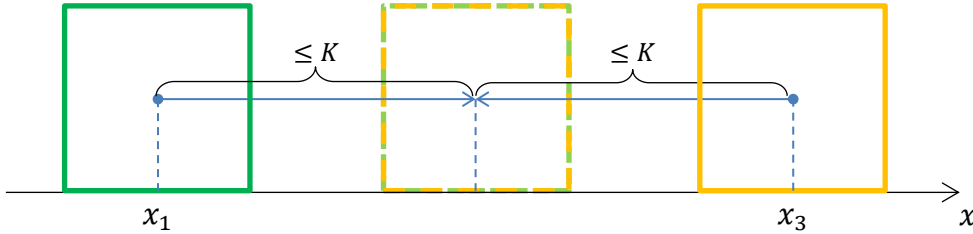
Trước tiên ta cần sắp xếp 3 hình vuông theo thứ tự tăng dần của x_i . Tiếp theo ta cần di chuyển hai hình vuông ở bên trái nhất và bên phải nhất lại gần nhau sao cho phần giao của chúng có diện tích lớn nhất. Sau đó ta nhận thấy rằng luôn có thể di chuyển hình vuông ở giữa để nó phủ kín lên phần giao của hai hình vuông nói trên. Vì vậy bài toán bây giờ trở thành tìm cách di chuyển hai hình vuông ở bên trái nhất và bên phải nhất lại gần nhau sao cho phần giao của chúng có diện tích lớn nhất. Ta xét các trường hợp sau.

Trường hợp 1. Hai hình vuông dịch chuyển về gần nhau nhất là chỉ có thể chạm vào nhau:



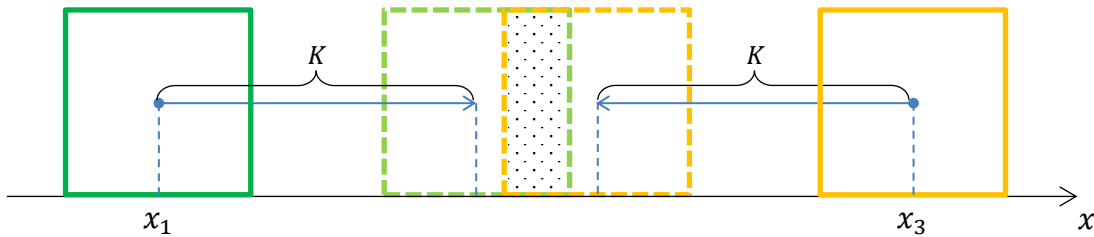
Trường hợp này xảy ra khi và chỉ khi $x_3 - x_1 \geq a + 2K$. Khi đó diện tích phần giao của chúng bằng 0.

Trường hợp 2. Hai hình vuông dịch chuyển về gần nhau và có thể phủ đè lên nhau:



Trường hợp này xảy ra khi và chỉ khi $x_3 - x_1 \leq 2K$. Khi đó diện tích phần giao lớn nhất của chúng bằng a^2 .

Trường hợp 3. Hai hình vuông dịch chuyển về gần nhau và tạo nên phần giao lớn nhất là một hình chữ nhật:



Trường hợp này xảy ra khi và chỉ khi $2K < x_3 - x_1 < a + 2K$. Khi đó phần giao lớn nhất là hình chữ nhật có hai kích thước là a và $(x_1 + \frac{a}{2} + K) - (x_3 - \frac{a}{2} - K) = x_1 + a + 2K - x_3$. Vì vậy diện tích phần giao lớn nhất của chúng bằng $a \cdot (x_1 + a + 2K - x_3)$.