

Hướng dẫn giải bài 4 trang 64 SGK đại số và giải tích lớp 11

Cách giải 4 trang 64 SGK đại số và giải tích lớp 11. Chương 2: Tổ Hợp - Xác Suất, Phép thử và biến cố

1. Đề bài

Hai xạ thủ cùng bắn vào bia. Kí hiệu A_k là biến cố: "Người thứ k bắn trúng", $k = 1, 2$.

a) Hãy biểu diễn các biến cố sau qua các biến cố A_1, A_2 :

A : "Không ai bắn trúng";

B : "Cả hai đều bắn trúng";

C : "Có đúng một người bắn trúng";

D : "Có ít nhất một người bắn trúng".

b) Chứng tỏ rằng $A = \overline{D}$; B và C xung khắc.

2. Đáp án

Phép thử T được xét là: "Hai xạ thủ cùng bắn vào bia".

Theo đề ra ta có $\overline{A_k}$ = "Người thứ k không bắn trúng", $k = 1, 2$. Từ đó ta có:

a) A = "Không ai bắn trúng" = "Người thứ nhất không bắn trúng và người thứ hai không bắn trúng".

Suy ra

$$A = \overline{A_1} \cdot \overline{A_2}.$$

Tương tự, ta có B = "Cả hai đều bắn trúng" = $A_1 \cdot A_2$.

Xét C = "Có đúng một người bắn trúng", ta có C là hợp của hai biến cố sau:

"Người thứ nhất bắn trúng và người thứ hai bắn trượt" = $A_1 \cdot \overline{A_2}$.

"Người thứ nhất bắn trượt và người thứ hai bắn trúng" = $\overline{A_1} \cdot A_2$.

Suy ra $C = A_1 \cdot \overline{A_2} \cup \overline{A_1} \cdot A_2$.

Tương tự, ta có $D = A_1 \cup A_2$.

b) Gọi $\overline{D}$ là biến cố: "Cả hai người đều bắn trượt". Ta có

$$\overline{D} = \overline{A_1} \cdot \overline{A_2} = A.$$

Hiển nhiên $B \cap C = \emptyset$ nên suy ra B và C xung khắc với nhau.

Hướng dẫn giải bài 4 trang 64 SGK đại số và giải tích lớp 11