

Relación de ejercicios 4 EDIP

Carlos García, Bora Goker, Javier Gómez,
Ana Graciani, J.Alberto Hoces

2020/2021

Ejercicio 1. En una batalla naval, tres destructores localizan y disparan simultáneamente a un submarino. La probabilidad de que el primer destructor acierte el disparo es 0.6, la de que lo acierte el segundo es 0.3 y la de que lo acierte el tercero es 0.1. ¿Cuál es la probabilidad de que el submarino sea alcanzado por algún disparo?

Lo primero de todo, es necesario destacar el hecho de que los tres sucesos son independientes, pues que un disparo acierte o no al submarino no influye en el hecho de que lo hagan los otros.

Así, sea A el suceso de que el primer destructor alcance al submarino y $P(A) = 0,6$. B es el suceso de que el segundo destructor alcance al submarino y $P(B) = 0,3$. Y C el suceso de que el tercer destructor alcance al submarino y $P(C) = 0,1$.

$$\begin{aligned} P(A \cup B \cup C) &= P(A \cup B) + P(C) - P((A \cup B) \cap C) = P(A) + P(B) + P(C) - P(A \cap B) - \\ &\quad - P((A \cap C) \cup (B \cap C)) = P(A) + P(B) + P(C) - P(A \cap B) - P(A \cap C) - \\ &\quad - P(B \cap C) + P(A \cap B \cap C) = 0,6 + 0,3 + 0,1 - 0,6 \cdot 0,3 - 0,6 \cdot 0,1 - 0,3 \cdot 0,1 + 0,6 \cdot 0,3 \cdot 0,1 = \\ &\quad = \underline{0,748} \end{aligned}$$