

EJERCICIO SOBRE EL JUEGO DE LA RULETA

Demostrar que apostando siempre a un número impar en el juego de la ruleta se pierde a la larga.

SOLUCIÓN:

En el experimento aleatorio de la ruleta:

Resultado	0	Par	Imper
Prob	$\frac{1}{37}$	$\frac{18}{37}$	$\frac{18}{37}$

Sea la v.a.d. X = "ganancia obtenida al apostar $K \in$ a imper"

0	\xrightarrow{X}	$-K$
Par	\xrightarrow{X}	$-K$
Imper	\xrightarrow{X}	K

X_i	$-K$	K
$P(X_i)$	$\frac{19}{37}$	$\frac{18}{37}$

$$E(X) = -K \cdot \frac{19}{37} + K \cdot \frac{18}{37} = -\frac{K}{37} < 0$$