

La solución correcta (la de Marilyn y la que dio Ben en la película) es que hay que cambiar ya que pasas de una probabilidad del 33% a una probabilidad del 67%. Sorprendente ¿verdad?.

Al inicio del concurso, todos tenemos claro que la probabilidad de escoger la puerta del coche es $1/3$, mientras que la de llevarse una cabra es $2/3$. Sin embargo, ¿qué cambia al abrir Monty una de las dos puertas?

La suposición incorrecta (espero que no fuera la tuya) es que si quedan dos puertas la probabilidad es del 50% en cada caso, por lo que da igual si cambias o no. Pero eso es incorrecto por el hecho de que Monty abre una puerta DESPUÉS de que el concursante haya hecho su elección. Es decir, la elección del jugador afecta a la puerta que abre Monty; no es un suceso ni aislado, ni independiente, ni aleatorio ni inconexo.

Si en la primera elección el concursante ha escogido la puerta del coche (probabilidad $1/3$), está claro que si en la segunda opción cambia, se llevará una cabra, mientras que si se mantiene se llevará el coche.

Sin embargo, si en la primera opción ha elegido una puerta con cabra, Monty, al abrir la otra puerta con cabra, ha dejado “viva” como alternativa sólo una puerta con coche, por lo que si cambia ganará el coche y si se mantiene se llevará la cabra.

Por lo tanto, si se mantiene tiene $1/3$ de probabilidades de llevarse el coche, mientras que si cambia tiene $2/3$. El concursante debe cambiar!!

