

Juegos con cartas de una baraja

Existen infinidad de juegos que utilizan alguna baraja. En esos juegos, se distingue entre mejores y peores cartas, pero las mejores manos (así se llama el conjunto de cartas que recibe un jugador) son las menos probables.

Enunciados

- ① El **mus** es un juego de cartas en el que cada jugador tiene cuatro cartas de una baraja española. En la variante más habitual, las cartas treses tienen el valor de reyes. Calcula con dos cifras significativas la probabilidad de que las cuatro cartas sean reyes.
- ② El **póker** es un juego de cartas en el que cada jugador usa cinco cartas de una baraja francesa. Una jugada interesante es la llamada «color», en la que las cinco cartas son del mismo palo. Calcula con dos cifras significativas la probabilidad de tener color.

Resoluciones

- ① El espacio muestral consiste en las distintas posibilidades de recibir cuatro cartas de las cuarenta que tiene la baraja española; es equiprobable. No importa el orden que se reciben las cartas, luego el número de casos posibles es combinaciones de cuarenta elementos tomados de cuatro en cuatro: $C_{40,4}$.

El número de casos posibles es combinaciones de ocho elementos (los cuatro reyes verdaderos y los cuatro treses) tomados de cuatro en cuatro (las cartas que recibe un jugador): $C_{8,4}$.

$$\text{La probabilidad pedida es } p = \frac{C_{8,4}}{C_{40,4}} = 0,00077$$

Calculadora: **8 nCr 4 ÷ 40 nCr 4 =** \Rightarrow **0,000765948**

Solución: 0,00077

- ② El espacio muestral consiste en las distintas posibilidades de recibir cinco cartas de las cincuenta y dos que tiene la baraja francesa; es equiprobable. No importa el orden que se reciben las cartas, luego el número de casos posibles es combinaciones de cincuenta y dos elementos tomados de cinco en cinco: $C_{52,5}$.

El número de casos posibles es cuatro (los cuatro palos) multiplicado por combinaciones de trece elementos (las trece cartas de un palo) tomados de cinco en cinco (las cartas que recibe un jugador): $4 \cdot C_{13,5}$.

$$\text{La probabilidad pedida es } p = \frac{4 \cdot C_{13,5}}{C_{52,5}} = 0,0020$$

Calculadora: **4 × 13 nCr 5 ÷ 52 nCr 5 =** \Rightarrow **0,001980792**

Solución: 0,0020