

## Espacio muestral y eventos

El **espacio muestral**  $\Omega$  es el conjunto de posibles resultados de un experimento aleatorio.

Ejemplo: Si lanzamos una moneda dos veces (águila y sello) entonces el espacio muestral es:

$$\Omega=\{AA,AS,SA,SS\}$$

Un **evento** es un subconjunto del espacio muestral.

El evento: que el primer lanzamiento resulte águila es

$$A=\{AA,AS\}$$

La probabilidad de que en el primer lanzamiento caiga águila es:  $\binom{2}{4}$ ,

*Otra forma de preguntarnos la probabilidad es con la probabilidad combinada*

Ejemplo: Urnas con bolas

Una urna, que contiene 4 bolas blancas y 3 bolas negras. Nuestro experimento consiste en extraer 2 bolas aleatoriamente y sin reemplazamiento (una vez que una bola es extraída no se regresa). Entonces, la probabilidad de tener una bola blanca, en consecuencia una negra.

Tenemos siete bolas y dos oportunidades  $\binom{7}{2}$ , la probabilidad que buscamos es:

$$\frac{\binom{4}{1}\binom{3}{1}}{\binom{7}{2}}$$

La función para calcular combinaciones en R es *choose(n, r)*

```
choose(4, 1) * choose(3, 1) / choose(7, 2)
```

```
[1] 0.5714286
```