

Successos aleatoris i espai mostral

Són, per exemple, experiments aleatoris:

- Llançar un dau del parxís en l'aire.
- Llançar en l'aire una moneda.
- Treure una carta a l'atzar d'una baralla espanyola.

En contraposició ens trobem amb **experiments deterministes**. Són aquells experiments dels quals sabem el resultat abans de realitzar-lo.

Alguns exemples poden ser:

- Deixar caure una pedra de 5 grams des d'una alçada de 10 metres.
- Llançar un dau trucat amb el nombre 9 a totes les cares.

Quan volem estudiar matemàticament un experiment aleatori fem servir el següent vocabulari:

Espai mostral. És el conjunt de tots els resultats possibles. Habitualment es representa amb la lletra Ω o amb E.

A l'exemple del dau del parxís, l'espai mostral $\Omega = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$



A l'exemple de la moneda, l'espai mostral $\Omega = \{ \text{cara}, \text{creu} \}$

Esdeveniment elemental. És cadascun dels possibles resultats.

A l'exemple del llançament de la moneda hi ha dos esdeveniments elementals: $\{ \text{cara} \}$ i $\{ \text{creu} \}$.

A l'exemple de treure una carta a l'atzar, en canvi, hi ha 48 esdeveniments elementals:

$\{ \text{as d'oros} \}$, $\{ 2 \text{ d'oros} \}$, $\{ 3 \text{ d'oros} \}$, ... $\{ \text{rei d'oros} \}$
 $\{ \text{as de copes} \}$, $\{ 2 \text{ de copes} \}$, ... $\{ \text{rei de copes} \}$



Quan estudiem probabilitats ens preguntem per les possibilitats que tÀ© un esdeveniment qualsevol de sortir com a resultat en un experiment aleatori.À Aquests esdeveniments seran del tipus:

- A = que surti un rei = { rei d'oros, rei de copes, rei d'espases, rei de bastons }.

- B = que surti un as = { as d'oros, as de copes, as d'espases, as de bastons }.

C = que surti una copa =À { as de copes, 2 de copes, 3 de copes, ... }.