

# Estadística

4t ESO

# Índex

- Definició i ús de l'estadística
- Mètodes de recol·lecció de dades
- Tipus de variables estadístiques
- Conceptes importants estadístics (població, individu, mostra i mida de la mostra)
- Taules de freqüències

# Què és l'estadística?

L'estadística és una disciplina científica que s'ocupa de l'obtenció, ordenació i anàlisi d'un conjunt de dades amb la finalitat d'obtenir explicacions i prediccions sobre els fenòmens observats.

P. e.:

- Volem estudiar si un fàrmac alleugera algun símptoma.
- Volem veure si hi ha una correlació entre l'origen socioeconòmic i el QI (Quocient intel·lectual)
- Volem saber com hem de jugar a pòquer per obtenir beneficis.

# Per a fer estudis estadístics ens calen dades

Com podem recopilar dades?

- Mètodes primaris: Agafant la informació a mà en el present: resultat de tirar daus.
- Mètodes quantitatius: Agafant informació històrica: temperatures al llarg del temps, increments del PIB.
- Mètodes qualitatius: No tenim ni informació històrica ni les dades són quantificables: sentiments, colors, paraules, etc.

# Tipus de dades

- **Variables Quantitatives:** Aquelles que se'ls pot atribuir un nombre.
  - Discretes: Aquelles que el seu valor numèric pot prendre un conjunt limitat dels nombres reals. (Persones en una classe, llibres en una biblioteca, piles en un paquet de piles, ...)
  - Contínues: Aquelles que el seu valor numèric pot ser qualsevol dins la recta dels nombres reals. (Alçada d'una persona, centilitres en un pot de desinfectant, ...)
- **Variables Qualitatives:** Les que no se'ls pot atribuir un nombre, però si una qualitat.
  - Nominals: Les que no es poden ordenar objectivament. (colors preferits, fonts del Microsoft Word, ...)
  - Ordinals: Aquelles que sí que es poden ordenar objectivament. ( Valoració d'una pel·lícula, nota textual d'un examen (suspès, aprovat, notable, excel·lent), ... )

# Conceptes importants per quan fem un estudi estadístic

- Individu: Un únic element del conjunt a estudiar.
- Població: Tots els individus del conjunt a estudiar.
- Mostra: Un subconjunt de la població sobre el que es farà l'estudi per inferir les dades de tot el conjunt.
- Mida de la mostra (N): El nombre d'individus a la mostra.

# Taules de freqüències

Ens permet veure les dades d'una manera que ens facilita treure'n conclusions.

Fem servir :

- $x_i$  := Dada
- $f_i$  := Freqüència absoluta.
- $F_i$  := Freqüència absoluta acumulada.
- % := Percentatge.
- $h_i$  := Freqüència relativa. =  $f_i / N$

Donades les dades: 0, 2, 3, 2, 2, 2, 1, 0, 2, 2 (N = 10)

$x_i$	$f_i$	$F_i$	%	$h_i$
0	2	2	20%	0.2
1	1	3	10%	0.1
2	6	9	60%	0.6
3	1	10	10%	0.1