

# Nucli

## Simulacions de l'Atzar



tirades **1037**

F_absoluta	
1	161
2	157
3	185
4	192
5	176
6	166

+ llargada: 6

F_relativa	
1	0.1553
2	0.1514
3	0.1784
4	0.1851
5	0.1697
6	0.1601

+ llargada: 6

### Objectius

Fer simulacions amb ordinador d'experiments aleatoris complexos per a:

- Fer moltes repeticions d'un experiment per comprovar la llei dels grans nombres
- Observar la variabilitat dels resultats en sèries curtes de repeticions
- Estimar el valor de la probabilitat a partir de la freqüència relativa
- Introduir la probabilitat condicionada

### Descripció de l'activitat

Es treballen quatre experiències aleatòries amb simulacions, cada una d'elles amb la seva proposta d'activitats d'observació i reflexió: llançament d'un dau perfecte, d'un dau trucat, l'agulla de Buffon i el problema de les tres portes.

### Recursos emprats

Ordinadors a l'aula amb connexió a Internet per poder fer les simulacions:

- a) Podeu utilitzar la versió web de les activitats com a guia de l'alumnat.
- b) Si treballeu amb Moodle, podeu baixar prèviament el paquet SCORM i instal·lar-lo en un curs Moodle. Això us permetrà fer el seguiment d'una manera més còmoda i recollir els documents digitals creats per l'alumnat.

### Aspectes didàctics i metodològics

#### Dinàmica de la classe:

L'alumnat interactua amb les simulacions usant l'ordinador i respon les preguntes i escriu les reflexions proposades en cada activitat, ja sigui a la llibreta o amb un document digital que es pot compartir amb el professorat, a través d'un entorn virtual o per un altra procediment. La dinàmica pot ser individual o en petits grups.

**Temporització:** unes 2 hores de classe.

## **Continguts, competències i processos que es treballen de forma destacada**

**Continguts:** experiències aleatòries, resultats, successos, freqüència absoluta, freqüència relativa, llei dels gran nombres, equivalència entre fraccions, nombres decimals i percentatges, aproximacions, estimació de la probabilitat, successos equiprobables, diagrames d'arbre. probabilitat condicionada.

**Competències:** autonomia i iniciativa personal, tractament de la informació i competència digital.

**Processos:** raonament i prova i resolució de problemes.

### **Alumnat a qui s'adreça especialment**

Alumnat de 3r d'ESO.

**Coneixements previs:** introducció a les experiències aleatòries i la probabilitat amb material manipulatiu.

### **Documents adjunts**

#### **Material de treball per al professorat**

Document SCORM per restaurar les activitats en un entorn virtual d'aprenentatge (per exemple, en un curs Moodle):

<http://www.xtec.cat/%7Evoliu/SCORM/eso3/simulacions-SCORM12.zip>

#### **Material de treball per a l'alumnat:**

Versió web de l'SCORM (per aquells centres que no disposin d'entorn virtual d'aprenentatge):

<http://www.xtec.cat/%7Evoliu/simulacions/>