



QUI ARRIBA PRIMER GUANYA |

Pensament computacional



Direcció General d'Innovació
i Inclusió Educativa



ÍNDEX

1	DOCUMENT D'AULA	2
2	NIVELL I MATERIALS.....	3
3	GUIA DEL PROFESSORAT.....	4
	3.1. Aprofundiment i extensió	5
	3.2. Llista de control	6
4	OBJECTIUS I JUSTIFICACIÓ	7
5	CONCRECIÓ CURRICULAR.....	8
	5.1. Competències específiques	9
	5.2. Criteris d'avaluació	9
	5.3. Sabers bàsics	10

1 | DOCUMENT D'AULA

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0 Start
10									
11									
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21 Finish

És un joc per 2 jugadors (o 2 equips).

Es col·loca una fitxa a la casella 0, i el jugador que aconseguisca portar-la fins a la casella 21 guanya la partida.

- En primer lloc, els jugadors decideixen qui començarà.
- El primer jugador tria un nombre enter de l'1 al 4 i avança la fitxa des de la casella inicial fins a la casella corresponent al número triat.
- Tot seguit, l'altre jugador tria també un nombre de l'1 al 4 i mou la fitxa tantes caselles com hagi indicat.
- El joc continua així, alternant torns i triant sempre un nombre entre l'1 i el 4.

La persona que aconsegueix arribar exactament a la casella 21 és la guanyadora.

- Creus que és important qui comença el joc?
- A partir de quin moment es pot saber qui guanyarà?

2 | NIVELL I MATERIALS

NIVELL EDUCATIU	De 4t de Primària fins a 1r d'ESO
DIFICULTAT DEL PROBLEMA	
MATERIALS NECESSARIS	Tauler del joc i una fitxa
NOMBRE DE SESSIONS	1 sessió



Orientacions

La tasca es pot implementar en diferents nivells educatius.

Convé que primer juguen diverses partides i que després pensen en l'estratègia que els permetrà guanyar el joc.

3 | GUIA DEL PROFESSORAT

Es presenta el joc i s'expliquen les regles. Es planteja a l'alumnat que juguen 2 o 3 partides per a explorar-lo.

Es proposa que registren el desenvolupament de cada partida. A continuació disposeu d'un model que es podria fer servir (es poden afegir més columnes si es necessiten més caselles):

JUGADOR/A 1		X		X		X		X
JUGADOR/A 2	X		X		X		X	
POSICIÓ								

EXEMPLE DE TAULA D'ANOTACIÓ

JUGADOR/A 1	2	X	1	X	3	X	2	X
JUGADOR/A 2	X	3	X	4	X	3	X	3
POSICIÓ	2	5	6	10	13	16	18	21

Cal posar el focus en buscar les respostes a les preguntes plantejades inicialment:

- **Creus que és important qui comença el joc?**
- **A partir de quin moment es pot saber qui guanyarà?**

Per a contestar eixes preguntes es posen en comú les estratègies que ha descobert l'alumnat després d'haver jugat algunes partides.

El que es vol que l'alumnat descobreixca és que aconseguir situar-se a les caselles 21, 16, 11, 6 i 1 garanteix la victòria en el joc.

Se'ls pot plantejar per què les posicions guanyadores van de 5 en 5.

3.1. Aprofundiment i extensió

Es poden proposar diferents alternatives que modifiquen el joc:

- Canvi en el número total de caselles del tauler.
- Qui arriba a la casella 21 perd.
- Canvi en les regles de joc (triar de l'1 al 3, de l'1 al 9...).

En cada cas l'estratègia a seguir per a guanyar serà diferent.

3.2. Llista de control

ÍTEM A AVALUAR	SÍ	NO
Comprén les regles del joc		
Pren decisions raonades a l'hora de triar els moviments		
Identifica el patró associat a l'estratègia guanyadora		
Desenvolupa una estratègia coherent per a guanyar		
Adapta el patró a les diferents variants del joc		
Fa ús de la divisió amb residu per a identificar si convé començar el joc		
Comunica de manera clara les estratègies i les decisions		
Participa i intervé fent ús d'un llenguatge matemàtic cada vegada més precís		

4 | OBJECTIUS I JUSTIFICACIÓ

Esta proposta permet que l'alumnat descobreixca els patrons del joc a partir de l'experimentació, l'observació i el registre sistemàtic. Jugar diverses partides els ajuda a identificar les estratègies guanyadores i a detectar en quin moment la victòria queda determinada. La posada en comú afavoreix que es compartisquen estratègies i s'arribi a la idea clau: les caselles guanyadores segueixen una pauta regular que garanteix la victòria.

La següent activitat té els següents objectius:

1. Entendre les regles del joc.
2. Desenvolupar el pensament crític i la capacitat d'argumentar de manera raonada l'elecció d'una estratègia.
3. Utilitzar les proves i les errades per a descobrir l'estratègia guanyadora.
4. Identificar els patrons numèrics de l'estratègia guanyadora.

5 | CONCRECIÓ CURRICULAR

5.1. Competències específiques

CE 4	Implementar algorismes computacionals organitzant dades, descomponent un problema en parts, reconeixent patrons i emprant llenguatges de programació i altres eines TIC com a suport per a resoldre problemes i afrontar desafiaments de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.
CE 6	Comprendre i produir missatges orals i escrits concrets de manera informal, utilitzant un llenguatge matemàtic senzill per a comunicar i argumentar sobre característiques, conceptes, procediments i resultats relacionats amb situacions de l'àmbit personal, educatiu o social.
CE 8	Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a aconseguir comprendre els propis processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.

5.2. Criteris d'avaluació

CA CE4	4.4. Analitzar i interpretar situacions problemàtiques per mitjà de la modificació d'un algoritme per a simular diferents alternatives o possibilitats.
CA CE6	6.3. Explicar idees i processos matemàtics utilitzats en la resolució d'un problema, així com dels resultats obtinguts.
CA CE8	8.1. Assumir els errors com a part del procés d'aprenentatge, sense cedir a la frustració i expressant emocions i actituds positives i adequades per a la seua superació.

5.3. Sabers bàsics

PENSAMENT COMPUTACIONAL

Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.

Busca i anàlisi d'estratègies en jocs de lògica o de tauler abstractes, o en problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.

Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.

Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.