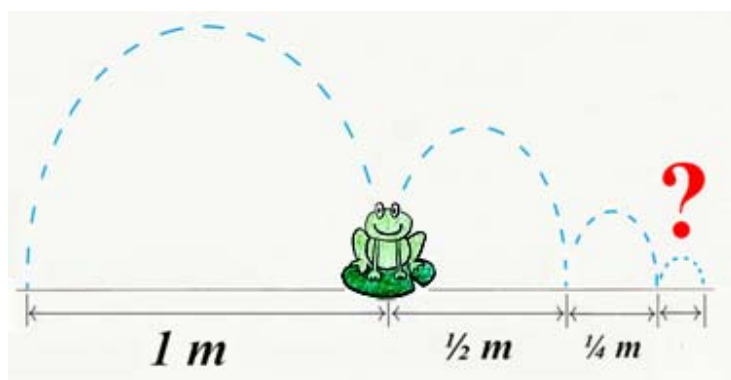


Títol: Els infinits salts de la granota



Objectius

- Si es fa en Batxillerat: arribar al concepte de límit/asímtota horitzontal a partir de l'estudi d'un problema de senzill plantejament.
- Si es fa a l'ESO: emprar el diagrama cartesià, l'elaboració de taules i el canvi de representació en l'estudi d'un problema de senzill plantejament.
- Explicar raonaments matemàtics mitjançant llenguatge verbal escrit (ESO i Batx.).

Descripció de la proposta

Es tracta d'una fitxa que presenta el problema d'una granota que salta, i en cada salt recorre la meitat que en l'anterior. Inicialment, l'alumne/a ha d'explicar per escrit si creu que la granota pot cobrir qualsevol distància, per llarga que sigui, saltant així. Després s'estudia el problema amb tres mètodes diferents (numèric, gràfic, i canvi a representació material). Al final l'alumne/a revisa la primera resposta que havia donat, i si ha canviat d'opinió ho justifica per escrit.

Aspectes didàctics i metodològics

- En 1r de Batxillerat és on el recurs funciona millor. Una possible proposta és utilitzar aquesta fitxa com a activitat inicial per a obrir el tema de funcions. És a dir: fer-la servir com a "estat inicial", que activarà coneixements anteriors, generarà noves preguntes, i permetrà al docent explorar l'estat dels coneixements previs de l'alumnat. (O,



alternativament, es podria usar de forma anàloga obrint el tema de successions; de fet, tècnicament el que s'estudia és una successió).

- En 2n de Batxillerat es pot utilitzar de manera semblant, però passant més per sobre per la part de la gràfica i la taula, i fent més èmfasi en el mètode “dels paperets”, el qual es pot fer servir, a partir de la posada en comú de les conclusions de cada alumne/a, per a fer una demostració rigorosa que el límit de la successió de distàncies acumulades és dos, i així donar suport clar i tangible a la definició formal de límit.
- A l'ESO, el recurs és més útil com a pràctica de construcció de taules i representació de punts al diagrama cartesià, una vegada ja s'han treballat aquests elements a classe. La part dels paperets es pot deixar com a opcional. (Això és útil, sobretot, en grups amb un ventall ampli de nivells, on sovint alguns/es alumnes arriben per sí sols/soles, fins i tot en 2n ESO, a veure que el límit existeix i és igual a dos).

Recursos emprats

Cada alumne/a necessitarà una còpia de la fitxa, el document adjunt [Salts_Granota_FITXA.pdf](#). Eventualment, convindrà que cadascun/a tingui al seu abast, a més a més, un full de paper en blanc, per a poder fer la part d'estudi amb “canvi de representació”.

Continguts, competències i processos que es treballen de forma destacada

Continguts: progressió geomètrica de raó una meitat; taules i funcions; gràfics i funcions, mètode del canvi de representació (resolució de problemes); introducció als conceptes de límit i asimptota. [Competències Bàsiques de l'Àmbit Matemàtic](#): C1, C2, C3, C5, C9, C10.

Alumnat a qui s'adreça especialment

L'àmbit natural de l'activitat és 1r i 2n de Batxillerat. A l'ESO (4t, 3r o fins i tot 2n), en canvi, també es pot usar el recurs però tenint una mica de cura, sobretot de deixar les parts dels paperets i de les conclusions finals com a optatives o “d'ampliació”.

Documents adjunts

-  [Salts_Granota_FITXA.pdf](#): Fitxa preparada per a portar el recurs a classe.

Autoria

Pepe Ródenas Borja.

