

TÍTOL: INEQUACIONS AMB UNA INCÒGNITA**CLASSIFICACIÓ:**

A	MD DAVM	3, 4 ESO	A / G / T20	NO	0
---	------------	-------------	-------------	----	---

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL: Cap en especial.**IMATGE:** Cap en especial.**CONTINGUTS:** Desigualtats, inequacions amb una incògnita, càlcul algebraic, la recta real, intervals.

PROPOSTA D'ACTIVITATS: Els/les alumnes es posaran en fila entorn de la classe i s'assignarà, per ordre, un número enter a cadascú/una: -10, -9, -8, -7,..., 8, 9, 10. Cada alumne/a serà "el/la vigilant/a del seu número". En conjunt formaran la successió d'enters dins de la recta real. Tot seguit el/la professor/a escriurà a la pissarra una inequació amb una incògnita. Durant un curt però suficient interval de temps cada alumne/a haurà de comprovar si el seu número compleix o no la inequació (serà bo fer-ho mentalment però, si cal, poden usar paper i llapis). Quan el/la professor/a o indica aquells/es alumnes que "compleixen" la inequació aixecaran la mà i els/les altres no. Anirem proposant una seqüència d'inequacions que ens permeti anar descobrint idees rellevants. Per exemple:

- Una sola inequació amb desigualtats no estrictes** com, per exemple, $x \geq 2$ o $x \leq 4$. Descobrirem que la solució és una semirecta i insistirem en què l'extrem hi està inclòs i que, a part dels enters, hi ha tots els nombres reals intermedis. Podem intentar escriure la solució a la pissarra, al costat de la inequació tot plantejant-nos la necessitat d'establir convenis per simbolitzar aquestes semirectes i deixar clar que l'extrem hi està inclòs.
- Una sola inequació amb desigualtats estrictes** com, per exemple, $3 < x$ o $x < -4$. Descobrirem que ara, malgrat que el/la primer/a que aixeca la mà sigui un enter, hi ha altres nombres reals anteriors o posteriors a ell que també compleixen la inequació. Serà necessari emprar una notació per semirectes "obertes". Aquí pot dir-se als alumnes i a les alumnes que, a part de "vigilar" el seu número "vigilin" també els seus veïns propers.

- Dues inequacions simultànies amb desigualtats estrictes o no.**

Per exemple:
$$\left. \begin{array}{l} 2x - 1 > 1 \\ 4 < 8 - x \end{array} \right\}. \text{ No es tracta que resolguin les}$$

inequacions sinó que esbrinin si el seu número compleix o no la inequació, que descobreixin com queden situades les solucions i que vegin la necessitat d'establir convenis d'escriptura d'intervals i semirectes atenent a si són oberts o tancats pels seus extrems. Poden fer-se preguntes del tipus: Qui compleix la primera

inequació? Qui compleix la segona inequació? Qui les compleix totes dues? És possible introduir la idea de intersecció de dos conjunts.

4. **Una inequació de segon grau** com, per exemple: $x^2 \leq 3x + 10$. Continuarem fent pràctiques d'interval i, per a certes inequacions, ens veurem obligats a introduir la idea d'unió de conjunts.

CONNEXIONS: Força irrelevant respecte d'altres matèries però amb moltes connexions internes dins de les matemàtiques com per exemple és el cas de la programació lineal o del càlcul de dominis de funcions. També hauríem d'esmentar el treball cooperatiu que requereix aquesta activitat i que té un valor transversal.

ALTRES COMENTARIS: Convé fer aquesta activitat amb molta calma, donant temps per tal que l'alumnat vagi descobrint per si mateix les particularitats de les solucions d'inequacions amb una incògnita. L'alumne/a s'identifica amb el seu número i va veient (senzillament substituint i calculant) què significa complir o no la inequació. No es tracta de cap manera d'ensenyar a resoldre inequacions (això vindrà després) sinó de copsar el que significa que un valor determinat sigui o no solució d'una inequació, veure com queden distribuïdes les solucions dins de la recta real i assumir la necessitat d'establir notacions adequades per indicar-ho. No s'observa cap risc especial.