



## Treball de fi de màster

Resum (250/500 paraules)

En aquest treball s'estudia la inducció matemàtica i, tenint present la seva aplicació per a realitzar demostracions i la importància d'aquestes en l'àmbit matemàtic, es proposa la introducció del mètode de demostració per inducció a les aules d'educació secundària.

A l'inici d'aquesta memòria, es justifica la necessitat i rellevància que té treballar les demostracions matemàtiques durant l'etapa d'ensenyament secundari ja que, mitjançant aquestes demostracions, els alumnes adquireixen un tipus de raonament i pensament de caire matemàtic que els facilitarà el procés d'aprenentatge de la pròpia matèria, així com l'assoliment de la competència matemàtica, que és considerada una de les competències bàsiques.

Un cop plantejada la situació de partida d'aquest treball i tenint clars els objectius principals, en la primera part de la memòria s'exposa què és la inducció matemàtica des d'un punt de vista més conceptual, es presenta el mètode de demostració per inducció matemàtica i es mostren diverses aplicacions d'aquest mètode en diferents tipologies de problemes.

La segona part, es centra en la manera de treballar amb els alumnes el mètode d'inducció matemàtica. En aquest sentit, es realitza una proposta totalment detallada on s'exposa com incloure aquestes demostracions en el currículum de la matèria, a quin nivell acadèmic podria ser millor treballar aquestes demostracions, quins coneixements previs convindria que tinguessin els alumnes, quins objectius es pretenen assolir amb el treball d'aquesta tècnica i quina metodologia de treball es podria desenvolupar a l'aula. També es presenten, dins aquest capítol, les activitats que s'han dissenyat expressament per treballar el mètode d'inducció matemàtica a l'aula i que es basen en dues aplicacions habituals i rellevants d'aquest mètode: les demostracions d'identitats numèriques i el càlcul d'algunes sumes finites.

Finalment, es plantegen els resultats i conclusions extretes a partir del treball realitzat, es fa balanç dels objectius que s'havien fixat inicialment i es proposen futures línies de treball per seguir desenvolupant aquesta temàtica.

Paraules clau (màxim 10)

Matemàtiques	Sumes finites	
Inducció matemàtica	Identitats	
Demostracions		
Educació secundària		

*L'especialitat que cursa l'estudiant/a ha de ser una de les paraules clau.*

