

Recull de recomanacions metodològiques en el document de desplegament i identificació de les competències bàsiques.

Educació primària

Àmbit matemàtic

- Centrar la metodologia de l'àmbit en la resolució de problemes

Dimensió resolució de problemes

Competència 1. Traduir un problema a una representació matemàtica i emprar conceptes, eines i estratègies matemàtiques per resoldre'l

Competència 2. Donar i comprovar la solució d'un problema d'acord amb les preguntes plantejades

Competència 3. Fer preguntes i generar problemes de caire matemàtic

- Aplicar aquestes etapes en la resolució del problema: (no cal que siguin totes ni en aquest ordre)
 - Entendre bé el que el problema demana, les dades que aporta i el context on es planteja
 - Fer un dibuix, un gràfic, una taula, un esquema...
 - Experimentar, estimar, temptejar, conjeturar...
 - Recordar problemes semblants que puguin resultar més familiars i idees matemàtiques que puguin ser útils
 - Planificar estratègies de resolució
 - Aplicar conceptes i eines matemàtiques per desenvolupar aquestes estratègies
 - Comprovar la correcció de la solució respecte al plantejament matemàtic i la seva raonabilitat en el context
 - Comunicar adequadament el resultat i el procés seguit
 - Prendre consciència del procés seguit i incorporar-lo al bagatge d'estratègies resolutives
- Aprofitar problemes matemàtics de la jornada escolar i de les situacions quotidianes i encara més aquells que sorgeixen de manera espontània
- Ajudar a verbalitzar o representar el que l'alumne ha entès
- Utilitzar diferents estratègies de resolució
- Oferir diferents presentacions (orals, escrites, TIC...)
- Transmetre que el procés és tan important com la solució

- Fer adonar de l'estratègia utilitzada (tempteig, analogia...)
- Resoldre problemes oberts, amb respostes múltiples
- Fer “bones preguntes” un cop s'ha trobat la solució i ajudar a contrastar amb el context
- Animar a l'estimació del resultat
- Aprofitar els problemes sorgits espontàniament: simplificar-los, dissenyar-ne de nous...
- Utilitzar metodologies concretes: donar una part del problema, donar el gràfic, donar la solució...
- Estimular la curiositat

Dimensió Raonament i prova

- **Competència 4.** Fer conjectures matemàtiques adients en situacions quotidianes i comprovar-les
- **Competència 5.** Argumentar les afirmacions i els processos matemàtics realitzats en contextos propers

- Aplicar el raonament i la prova a la vida quotidiana en entorns no necessàriament matemàtics
- Proposar situacions d'exploració que estimulin la creativitat i la iniciativa dels alumnes i que portin a fer conjectures
- Proposar l'observació de col·leccions ordenades de dades en gràfics i taules o el treball amb patrons geomètrics
- Crear a la classe una atmosfera de confiança que animi a l'expressió de les iniciatives dels alumnes sense pors ni neguits. Donar temps per pensar, per explorar i per dir
- Ser receptiu a les propostes dels alumnes
- Plantejar preguntes que siguin motor de treball i font de conjectures
- Fer entendre que l'error és font de coneixement
- Fer entendre que la validesa d'una afirmació no és el final sinó l'obertura cap a noves argumentacions
- Procurar que l'alumne en les seves investigacions busqui exemples per tal d'observar allò que es manté, que és comú, que revisi els significats, que busqui diverses representacions del mateix exemple
- Fer preguntes per connectar l'argumentació amb les idees apreses anteriorment
- Aprofitar totes les oportunitats per interrogar els alumnes i fer-los justificar i argumentar

Dimensió Connexions

- **Competència 6.** Establir relacions entre diferents conceptes, així com entre els diversos significats d'un mateix concepte
- **Competència 7.** Identificar les matemàtiques implicades en situacions quotidianes i escolars i cercar situacions que es puguin relacionar amb idees matemàtiques concretes

- Fer veure als alumnes la relació de les matemàtiques amb la vida quotidiana; donar prioritat al treball amb contextos reals
- Planificar ocasions en què cal connectar coneixements:
 - Relacionar els nous coneixements amb els vells
 - Fomentar l'ús de les estratègies de càlcul a partir de les propietats de les operacions
 - Utilitzar material d'un bloc d'aprenentatge per a un altre (de geometria per a la numeració p.ex.)
 - Connectar representacions semblants d'expressions diferents
 - Traduir una situació d'un llenguatge a un altre
- Planificar activitats d'estimació de quantitats i mesures, d'adquisició de referents de nombres, de valoració dels errors de mesurament o de càlcul... en contextos interdisciplinaris, en projectes...
- Plantejar preguntes inverses (quan hem d'utilitzar nombres decimals? I fraccions? què puc mesurar amb metres quadrats?...)

Dimensió Comunicació i representació

- **Competència 8.** Expressar idees i processos matemàtics de manera comprensible tot emprant el llenguatge verbal (oral i escrit)
- **Competència 9.** Usar les diverses representacions dels conceptes i relacions per expressar matemàticament una situació
- **Competència 10.** Usar les eines tecnològiques amb criteri, de forma ajustada a la situació, i interpretar les representacions matemàtiques que ofereixen

- Potenciar la conversa i l'escriptura sobre les matemàtiques amb el llenguatge verbal i de forma progressiva anar-hi introduint formes pròpies del llenguatge matemàtic; aprofitar el potencial de les diferents formes de representació
- Crear un clima de tranquil·litat i respecte a l'aula que faciliti la comunicació
- Potenciar el ventall de respostes per provocar el contrast d'opinions
- Oferir temps per pensar les respostes
- Organitzar diferents agrupaments

- Estimular l'ús de formes personals de representació de les idees (dramatitzacions, símbols, materials, imatges...)
- Utilitzar algunes representacions potents (la recta numèrica, el producte com a rectangle, el signe =, les figures geomètriques...)
- Usar les eines tecnològiques, tant el material manipulatiu com el digital, de manera integrada en el treball matemàtic (editors de textos, fulls de càlcul, calculadores, editors de mapes conceptuals, fotografies digitals, PDI...)

Direcció General d'Educació Infantil i Primària

Juliol 2013