

Matemàtiques

Les matemàtiques tenen un paper indispensable a la nostra societat i són presents en qualsevol activitat humana. El seu caràcter instrumental les vincula amb la majoria de les àrees de coneixement: les ciències de la natura, l'enginyeria, la tecnologia, les ciències socials i fins i tot l'art o la música. A més, les matemàtiques tenen un valor propi, constitueixen un conjunt d'idees i maneres d'actuar que permeten conèixer i estructurar la realitat, analitzar-la i obtenir informació nova i conclusions que inicialment no estaven explícites. Les matemàtiques integren característiques com el domini de l'espai, el temps, la proporció, l'optimització de recursos, l'anàlisi de la incertesa o el maneig de la tecnologia digital, i promouen el raonament, l'argumentació, la comunicació, la perseverança, la presa de decisions o la creativitat.

D'altra banda, en el moment actual adquireixen especial interès elements relacionats amb el maneig de dades i informació i el pensament computacional que proporcionen instruments eficaços per afrontar aquest nou escenari. En aquest sentit, les matemàtiques tenen un paper essencial davant els actuals desafiaments socials i mediambientals als quals l'alumnat haurà d'enfrontar-se en el futur, com a instrument per analitzar i comprendre millor l'entorn proper i global, els problemes socials, econòmics, científics i ambientals i per avaluar vies de solució viables. Així, les matemàtiques s'erigeixen en un saber instrumental indispensable al marc del desenvolupament dels objectius de desenvolupament sostenible de les Nacions Unides.

A conseqüència de tot això, la proposta curricular de l'àrea de matemàtiques en educació primària persegueix assolir, per una banda, el desenvolupament màxim de les potencialitats a tot l'alumnat des d'una perspectiva inclusiva, independentment de les circumstàncies personals i socials, i, de l'altra part, l'alfabetització matemàtica, és a dir, l'adquisició dels coneixements, les habilitats i les eines necessaris per aplicar la perspectiva i el raonament matemàtics en la formulació d'una situació-problema en termes matemàtics, seleccionar les eines adequades per a la seva resolució, interpretar les solucions en el context i prendre decisions estratègiques. Aquesta comprensió de les matemàtiques ajudarà l'alumnat a emetre judicis fonamentats i a prendre decisions, destreses imprescindibles en la formació d'una ciutadania compromesa i reflexiva capaç d'afrontar els desafiaments del segle XXI.

Abordant un enfocament competencial, els criteris d'avaluació i els sabers, graduats a través dels cicles, es vertebrén al voltant de les competències específiques. Aquesta progressió, que parteix d'entorns molt propers i manipulatius, connecta, així, amb l'étapa d'educació infantil, facilitant i afavorint el desenvolupament de la capacitat del pensament abstracte.

Les competències específiques, objectiu essencial de l'àrea, es relacionen entre si i constitueixen un tot interconnectat. S'organitzen en cinc eixos: resolució de problemes, raonament i prova, connexions, comunicació i representació, i destreses socioemocionals. Aquests orienten els processos i principis metodològics que han de dirigir l'ensenyament i l'aprenentatge de les matemàtiques, i afavoreixen l'enfocament multidisciplinari i la innovació. La resolució de problemes constitueix un dels eixos fonamentals de l'ensenyament de les matemàtiques, ja que són al mateix temps uns dels focus d'aprenentatge i també una metodologia per promoure l'aprenentatge de les matemàtiques. La resolució de problemes és una activitat present a la vida diària i a través de la qual es posen en acció altres eixos de la competència matemàtica com el raonament i el pensament computacional, la representació d'objectes matemàtics i el maneig i la comunicació emprant llenguatge matemàtic.

L'assoliment de les competències específiques constitueix la base per a l'avaluació competencial de l'alumnat i es valorarà a través dels criteris d'avaluació. Les competències específiques s'avaluaran a través de la posada en acció de diferents sabers, proporcionant la flexibilitat necessària per establir connexions entre ells. S'han de treballar en el context de situacions d'aprenentatge, connectades amb la realitat i que convidin l'alumnat a la reflexió,

a la col·laboració i a l'acció. No hi ha una vinculació unívoca i directa entre criteris d'avaluació i sabers.

Els criteris d'avaluació es vinculen directament a les competències i permeten mesurar el grau de desenvolupament d'aquestes competències específiques, en tant que expliciten l'avaluació de les capacitats i els sabers que cal desenvolupar i concreten els aprenentatges que volem identificar en l'alumnat i la forma de fer-ho.

Els i les docents han de contextualitzar i flexibilitzar aquests criteris d'acord amb les circumstàncies de la seva activitat. El seu caràcter és marcadament competencial i es converteixen en referents per a l'avaluació, tant de les capacitats desplegades com dels diferents tipus de sabers, és a dir, coneixements, destreses, valors i actituds que l'alumnat ha d'adquirir per desenvolupar-se en múltiples situacions pròpies de la societat moderna.

Els i les docents poden connectar-los de forma flexible amb els sabers de l'àrea durant el procés d'ensenyament-aprenentatge.

Els sabers d'aquesta àrea s'estructuren en sis sentits al voltant del concepte de *sentit matemàtic* i integren un conjunt de coneixements, destreses i actituds dissenyades d'acord amb el desenvolupament evolutiu de l'alumnat.

El sentit numèric es caracteritza pel desenvolupament d'habilitats i maneres de pensar basades en la comprensió, la representació i l'ús flexible de nombres i operacions, per exemple a fi d'orientar la presa de decisions.

El sentit de la mesura es caracteritza per la comprensió i comparació d'atributs dels objectes del món natural. Entendre i triar les unitats adequades per estimar, mesurar i comparar, utilitzar instruments adequats per realitzar mesuraments i comprendre les relacions entre magnituds a partir de la seva manipulació són els eixos centrals d'aquest sentit.

El sentit espacial és fonamental per comprendre i apreciar els aspectes geomètrics del món. Identificar, representar i classificar formes, descobrir-ne les propietats i relacions, descriure els seus moviments i raonar amb aquestes formes constitueixen els elements clau d'aquest sentit.

El sentit algebraic proporciona el llenguatge en què es comuniquen les matemàtiques. Reconèixer patrons i relacions entre variables, expressar regularitats o modelitzar situacions amb expressions simbòliques en són les característiques més rellevants.

El sentit estocàstic s'orienta cap al raonament i la interpretació de dades i la valoració crítica i la presa de decisions a partir d'informació estadística, a més de la comprensió i la comunicació de fenòmens aleatoris en situacions de la vida quotidiana.

El sentit socioemocional integra coneixements, destreses i actituds essencials per entendre les emocions. Usar correctament aquestes habilitats millora el rendiment de l'alumnat en matemàtiques, combat actituds negatives cap a aquesta ciència, contribueix a erradicar idees preconcebudes relacionades amb el gènere o el mite del talent innat indispensable i promou un aprenentatge actiu. Per reforçar aquesta finalitat, resultarà essencial donar a conèixer a l'alumnat les contribucions de les dones a les matemàtiques al llarg de la història.

L'àrea ha d'abordar-se de forma experiencial, concedint una rellevància especial a la manipulació, especialment en els primers nivells, impulsant progressivament la utilització contínua de recursos digitals, proposant a l'alumnat situacions d'aprenentatge que propiciin la reflexió, el raonament, l'establiment de connexions, la comunicació i la representació.

De la mateixa manera, es recomana combinar diferents metodologies didàctiques que afavoreixin la motivació per aprendre i generin en l'alumnat la curiositat i la necessitat per adquirir els coneixements, destreses i actituds per al desenvolupament de les competències. Les metodologies actives i de la indagació són especialment adequades en un enfocament competencial, ja que permeten construir el coneixement i dinamitzar l'activitat de l'aula.

mitjançant l'intercanvi d'idees. El treball per projectes possibilita la interdisciplinarietat i afavoreix la reflexió, la crítica, l'elaboració d'hipòtesis i la tasca investigadora.

Competències específiques

En l'àrea de matemàtiques es treballen un total de 8 competències específiques que són la concreció dels indicadors operatius de les competències clau definits al perfil competencial de sortida de l'alumnat al final de l'educació bàsica.

Competència específica 1

Traduir problemes i interpretar situacions quotidianes fent-ne una representació matemàtica personal a través de conceptes, eines i estratègies per analitzar-ne els elements més rellevants.

Criteris d'avaluació

1r-2n	3r-4t	5è-6è
<p>1.1 Iniciar-se en la interpretació de la informació d'un problema i d'una situació de la vida quotidiana responent a les preguntes plantejades o fent noves preguntes.</p> <p>1.2 Proposar representacions matemàtiques, amb recursos manipulatius, gràfics i digitals, orientades a la resolució de problemes i de situacions de la vida quotidiana.</p>	<p>1.1 Interpretar la informació d'un problema i d'una situació de la vida quotidiana responent a les preguntes plantejades o fent noves preguntes.</p> <p>1.2 Proposar representacions matemàtiques, amb recursos manipulatius, gràfics i digitals, que ajudin en la resolució de problemes i de situacions de la vida quotidiana.</p>	<p>1.1 Interpretar i reformular de forma verbal i gràfica, problemes i situacions de la vida quotidiana, responent a les preguntes plantejades o fent noves preguntes.</p> <p>1.2 Elaborar representacions matemàtiques eficaces, amb recursos manipulatius, gràfics i digitals, que portin a la resolució de problemes i de situacions de la vida quotidiana.</p>

La comprensió d'una situació problematitzada en què s'intervé des de l'àmbit matemàtic és sempre el primer pas cap a la resolució. Una bona representació o visualització del problema ajuda a la seva interpretació, així com la identificació de les dades i les relacions més rellevants. Parlar de comprensió de situacions problematitzades no se centra només en l'entesa de missatges verbals escrits, sinó que cal recórrer a un ventall més ampli, com poden ser els missatges orals; missatges visuals a través de dibujos, imatges o fotografies, situacions quotidianes o missatges amb materials manipulatius concrets que suposin un repte. Amb això, es persegueix que l'alumnat comprengui l'entorn proper, i es pretén dotar-lo d'eines perquè pugui establir una correcta representació del món que l'envolta i pugui afrontar i resoldre les situacions problemàtiques que se li presentin, tant a l'escola com a la vida diària.

Els contextos en la resolució de problemes proporcionen moltes possibilitats per a la integració de les diferents experiències i aprenentatges de l'alumnat, així com de les diverses competències amb una perspectiva global, fomentant el respecte mutu i la cooperació entre iguals amb especial atenció a la igualtat de gènere, la inclusió i la diversitat personal i cultural. Aquests contextos hauran de ser variats, incloent-hi, almenys, el personal, l'escolar, el social, el científic i l'humanístic. Ofereixen una oportunitat per integrar les vuit competències clau i incloure-hi el plantejament dels grans problemes mediambientals i socials del nostre món o problemes de consum responsable en la seva realitat propera, fomentant que l'alumnat se'n faci partícip i desenvolupi l'actitud necessària per implicar-se activament en el seu futur.

Competència específica 2

Resoldre problemes, aplicant diferents tècniques, estratègies i formes de raonament, per explorar i compartir diferents maneres de procedir, obtenir solucions i assegurar la seva validesa des d'un punt de vista formal i en relació amb el context plantejat i generar noves preguntes i reptes.

Criteris d'avaluació

1r -2n	3r-4t	5è-6è
<p>2.1 Emprar estratègies i formes pròpies de raonar per resoldre un problema i explicar el procés.</p> <p>2.2 Explorar, compartir i resoldre un mateix problema a partir de diferents propostes, parlant-ne sense biaix de gènere.</p> <p>2.3 Comprovar que les solucions obtingudes es corresponen amb la pregunta formulada relacionant les solucions amb la pregunta.</p>	<p>2.1 Emprar estratègies i formes de raonament diverses per resoldre un problema i explicar-ne el procés.</p> <p>2.2 Explorar, compartir i resoldre un mateix problema a partir de diferents propostes, parlant-ne sense biaix de gènere.</p> <p>2.3 Demostrar la correcció matemàtica de les solucions d'un problema i la seva coherència en el context plantejat.</p>	<p>2.1 Seleccionar entre diferents estratègies per resoldre un problema i compartint i justificant l'estratègia seleccionada.</p> <p>2.2 Compartir i obtenir possibles solucions d'un problema seleccionant d'entre diverses opcions compartides i justificant l'escollida sense biaix de gènere.</p> <p>2.3 Argumentar la correcció matemàtica de les solucions d'un problema i la seva coherència en el context plantejat generant, si escau, noves preguntes i reptes.</p>

La resolució de problemes constitueix una part fonamental de l'aprenentatge de les matemàtiques: com a objectiu en si mateix i com a eix metodològic per a la construcció del coneixement matemàtic. Com a objectiu en si mateix, entren en joc diferents estratègies per obtenir les possibles solucions: analogia, assaig i error, resolució inversa, tempteig, descomposició en problemes més senzills... Conèixer una varietat d'estratègies permet abordar amb seguretat els reptes i facilita l'establiment de connexions. Les estratègies no

s'han de centrar únicament a la resolució aritmètica, sinó que també es facilitaran situacions que puguin ser resoltres a través de la manipulació de materials, el disseny de representacions gràfiques o l'argumentació verbal. L'elecció de l'estrategia i la seva revisió periòdica durant la resolució del problema implica prendre decisions, anticipar la resposta, seguir les pautes estableties, assumir riscos i transformar l'error en una oportunitat d'aprenentatge. Com a eix metodològic proporciona noves connexions entre els coneixements de l'alumnat, construint així nous significats i coneixements matemàtics. Assegurar la validesa de les solucions suposa raonar sobre el procés seguit i avaluar-les quant a la correcció matemàtica. No obstant això, també cal fomentar la reflexió crítica sobre l'adequació de les solucions al context plantejat i les implicacions que tindrien des de diversos punts de vista (consum responsable, salut, medi ambient, mobilitat, etc.).

Competència específica 3

Explorar, formular i comprovar conjectures senzilles, reconeixent el valor del raonament espacial, raonament lòtic i incorporar-hi l'argumentació per integrar i generar nou coneixement matemàtic.

Criteris d'avaluació

1r-2n	3r-4t	5è-6è
<p>3.1 Iniciar-se en la realització de conjectures matemàtiques investigant patrons i propietats, fent deduccions i comprovant-les.</p> <p>3.2 Proposar exemples de problemes i situacions i explicant com es poden resoldre matemàticament.</p> <p>3.3 Incorporar la utilització de la visualització i del raonament geomètric com a forma de raonament per entendre i gestionar la informació referida a l'espai.</p>	<p>3.1 Formular conjectures matemàtiques senzilles i investigant patrons, propietats i relacions, així com fent deduccions i comprovant-les.</p> <p>3.2 Proposar exemples de problemes i situacions, explicant com es poden resoldre raonant i argumentant en les situacions en què calgui aplicar-ho.</p> <p>3.3 Incorporar la utilització de la visualització i del raonament geomètric com a forma de raonament per entendre i gestionar la informació referida a l'espai.</p>	<p>3.1 Analitzar conjectures matemàtiques senzilles investigant patrons, propietats i relacions, així com fent deduccions i comprovant-les.</p> <p>3.2 Crear exemples de problemes i situacions justificant que es poden resoldre oferint els propis raonaments i arguments.</p> <p>3.3 Incorporar la utilització de la visualització i del raonament geomètric com a forma de raonament per entendre i gestionar la informació referida a l'espai.</p>

El raonament i el pensament analític incrementen la percepció de patrons, estructures i regularitats, així com l'observació i identificació de característiques, relacions i propietats d'objectes que permeten formular conjectures o afirmacions tant en contextos quotidians

com en situacions matemàtiques, desenvolupant idees, explorant fenòmens, argumentant conclusions i generant nous coneixements. L'anàlisi matemàtica contribueix, per tant, al desenvolupament del pensament crític, ja que implica analitzar i aprofundir en la situació o problema, explorar-lo des de diferents perspectives, plantejar les preguntes adequades i ordenar les idees de manera que tinguin sentit. Aconseguir que l'alumnat detecti elements matemàtics a l'entorn que l'envolta o en situacions de la seva vida quotidiana, plantejant-se preguntes o formulant conjectures desenvolupa una actitud activa davant del treball, així com una actitud proactiva davant de l'aprenentatge. D'aquesta manera, es contribueix a l'increment del raonament i ànalisi crítica a través de l'observació i la reflexió i al desenvolupament de destreses comunicatives en expressar el fet observat, les preguntes plantejades i el procés de prova dut a terme.

Competència específica 4

Utilitzar el pensament computacional, descompondre en parts més petites, reconeixent patrons i dissenyant algorismes per solucionar problemes i situacions de la vida quotidiana.

Criteris d'avaluació

1r-2n	3r-4t	5è-6è
<p>4.1 Descriure rutines i activitats senzilles que es realitzin pas a pas, en situacions de l'aula i de la vida quotidiana.</p> <p>4.2 Descompondre un problema o situació de la vida quotidiana en tasques concretes, abordant-les d'una en una per poder trobar la solució global.</p> <p>4.3 Reconèixer patrons, similituds i tendències en els problemes o situacions que es volen solucionar.</p> <p>4.4 Explicar instruccions pas a pas per resoldre un problema i d'altres de similars provant i duent a terme possibles solucions amb dispositius digitals i sense.</p>	<p>4.1 Descriure rutines i activitats senzilles que es realitzin pas a pas, en situacions de l'aula i de la vida quotidiana.</p> <p>4.2 Descompondre un problema o situació de la vida quotidiana en tasques concretes, abordant-les d'una en una per poder trobar la solució global.</p> <p>4.3 Reconèixer patrons, similituds i tendències en els problemes o situacions que es volen solucionar.</p> <p>4.4 Definir instruccions pas a pas per resoldre un problema i d'altres de similars provant i duent a terme possibles solucions amb dispositius digitals i sense.</p>	<p>4.1 Descompondre un problema o situació de la vida quotidiana en tasques, abordant-les d'una en una per poder trobar la solució global, entre d'altres, amb dispositius digitals.</p> <p>4.2 Reconèixer patrons, similituds i tendències en els problemes o situacions que es volen solucionar.</p> <p>4.3 Trobar els principis que generen els patrons d'un problema, descartant les dades irrelevants tot identificant les parts més importants.</p> <p>4.4 Definir instruccions pas a pas per resoldre un problema i d'altres de similars provant i duent a terme possibles solucions amb dispositius digitals.</p>

El pensament computacional es presenta com una de les habilitats clau en el futur de l'alumnat, ja que entra en directament amb la resolució de problemes i amb el plantejament de procediments. Requereix l'abstracció per identificar els aspectes més rellevants i la

descomposició en tasques més simples per arribar a les possibles solucions que pugui ser executades per un sistema informàtic, una persona o una combinació de tots dos. Portar el pensament computacional a la vida diària suposa relacionar els aspectes fonamentals de la informàtica amb les necessitats de l'alumnat. D'aquesta manera, se'l prepara per a un futur cada cop més tecnològic, millorant les seves habilitats intel·lectuals i fent ús d'abstraccions per resoldre problemes complexos. Aquest pensament s'hauria de potenciar i desenvolupar específicament amb metodologies i estratègies guiades.

Competència específica 5

Utilitzar connexions entre diferents idees matemàtiques, així com identificar les matemàtiques implicades en altres àrees o amb la vida quotidiana, interrelacionant conceptes i procediments per interpretar situacions i contextos diversos.

Criteris d'avaluació

1r-2n	3r-4t	5è-6è
<p>5.1 Reconèixer connexions entre els diferents elements matemàtics relacionant i ampliar coneixements en un context matemàtic.</p> <p>5.2 Reconèixer les matemàtiques presents en la vida quotidiana i en altres àrees en situacions en què se'n pugui fer ús.</p>	<p>5.1 Realitzar connexions entre els diferents elements matemàtics valorant-ne la utilitat per raonar i fixar coneixements en un context matemàtic.</p> <p>5.2 Interpretar situacions en contextos diversos reconeixent les connexions entre les matemàtiques i la vida quotidiana en situacions en què se'n pugui fer ús (se'n faci ús).</p>	<p>5.1 Connectar diferents elements de les matemàtiques valorant-ne la utilitat per relacionar i ampliar coneixements en un context matemàtic.</p> <p>5.2 Utilitzar les connexions entre les matemàtiques i altres àrees i també entre les matemàtiques i situacions de contextos no matemàtics en què se'n pugui fer ús, desenvolupant la capacitat crítica, creativa i innovadora.</p>

La connexió entre els diferents objectes matemàtics (conceptes, procediments, sistemes de representació...) aporta una comprensió més profunda i duradura dels sabers adquirits, proporcionant una visió més àmplia sobre el propi coneixement. Aquesta visió global i interrelacionada dels coneixements contribueix a la creació de connexions amb altres àrees, així com amb la vida diària de l'alumnat. Aquesta gestió integrada dels coneixements matemàtics es mostra, per exemple, en la planificació i gestió de la seva pròpia economia personal o en la interpretació d'informació gràfica a diversos mitjans. Comprendre que les idees matemàtiques no són elements aïllats, sinó que s'interrelacionen entre si donant lloc a un tot desenvolupa la capacitat de comprensió de l'entorn i dels successos que hi tenen lloc, creant una base sólida on assentar nous coneixements i afrontar nous reptes i adoptar decisions informades. D'altra banda, el reconeixement de la connexió de les matemàtiques amb altres àrees, amb la vida real o amb la seva pròpia experiència augmenta el bagatge matemàtic de l'alumnat. És important que aquest tingui l'oportunitat d'experimentar les matemàtiques en diferents contextos (personals, escolars, socials, científics i humanístics) per habituar-se a identificar aspectes matemàtics en múltiples situacions.

Competència específica 6

Comunicar i representar, de forma individual i col·lectiva, conceptes, procediments i resultats matemàtics utilitzant el llenguatge oral, escrit, gràfic, multimodal, en diferents formats i amb la terminologia matemàtica adequada, per donar significat i permanència a les idees matemàtiques.

Criteris d'avaluació

1r-2n	3r-4t	5è-6è
<p>6.1 Selecció del llenguatge matemàtic bàsic present en la vida quotidiana donant-li significat.</p> <p>6.2 Explicar idees i processos matemàtics utilitzats en la resolució d'un problema o justificant la solució obtinguda de forma verbal, amb l'ajuda del gest o de la representació gràfica.</p>	<p>6.1 Reconèixer i usar llenguatge matemàtic present en el seu entorn donant-li significat.</p> <p>6.2 Explicar idees i processos matemàtics utilitzats en la resolució d'un problema o justificant la solució obtinguda de forma verbal, amb l'ajuda del gest, la representació gràfica i també la representació digital.</p>	<p>6.1 Interpretar i usar llenguatge matemàtic adequat donant-li significat.</p> <p>6.2 Representar conceptes, procediments i resultats matemàtics utilitzant diferents eines i formes de representació, inclosa la digital, per visualitzar idees i estructurar processos matemàtics.</p> <p>6.3 Explicar idees i processos matemàtics utilitzats en la resolució d'un problema o argumentant la solució obtinguda de forma verbal, amb l'ajuda del gest, la representació gràfica i també la representació digital.</p>

La comunicació i l'intercanvi d'idees és una part essencial de l'educació científica i matemàtica. A través de la comunicació, les idees, conceptes i procediments es converteixen en objectes de reflexió, perfeccionament, discussió, rectificació i validació. La capacitat d'analitzar verbalment i expressar la qüestió sobre la qual s'ha raonat es veu com una necessitat per desenvolupar-se socialment, recorrent al vocabulari matemàtic adequat, exposant i organitzant les idees que es volen transmetre o acceptant i rebutant arguments contraris.

Comunicar el pensament matemàtic amb claredat, coherència i de forma adequada al canal de comunicació contribueix a cooperar, refermar i generar nous coneixements. D'altra banda, la representació matemàtica, com a element comunicatiu, utilitza una varietat de llenguatges, com el verbal, gràfic, simbòlic o tabular, entre d'altres, a través de mitjans tradicionals o digitals, que permeten expressar idees matemàtiques amb precisió en contextos diversos (personals, escolars, socials, científics i humanístics). A més, l'alumnat ha de reconèixer i comprendre el llenguatge matemàtic present en diferents formats i contextos, partint d'un llenguatge proper i adquirint progressivament la terminologia precisa i

el rigor científic que caracteritza les matemàtiques, i, alhora, ha de transmetre informació matemàtica adequant el format del missatge a l'audiència i el propòsit comunicatiu.

Competència específica 7

Desenvolupar destreses personals que ajudin a identificar i gestionar emocions, aprenent de l'error i afrontant les situacions d'incertesa com una oportunitat, per perseverar i gaudir del procés d'aprendre matemàtiques.

Criteris d'avaluació

1r-2n	3r-4t	5è-6è
<p>7.1 Reconèixer les pròpies emocions en abordar nous reptes matemàtics, sent proactiu en la cerca de possibles solucions, demanant ajuda només després d'un primer intent.</p> <p>7.2 Expressar actituds positives davant de nous reptes matemàtics, com ara la predisposició i la receptivitat, entenent l'error com una oportunitat d'aprenentatge.</p>	<p>7.1 Identificar les pròpies emocions en abordar nous reptes matemàtics, sent proactiu en la cerca de possibles solucions, demanant ajuda, si cal, formulant clarament la pregunta.</p> <p>7.2 Mostrar actituds positives davant de nous reptes matemàtics, com ara l'esforç i la flexibilitat, entenent l'error com una oportunitat d'aprenentatge.</p>	<p>7.1 Regular les pròpies emocions i desenvolupar l'autoconfiança per abordar nous reptes matemàtics, identificant les pròpies forteses i superant les debilitats.</p> <p>7.2 Mantenir actituds positives davant de nous reptes matemàtics, com ara la perseverança i la flexibilitat, entenent l'error com una oportunitat d'aprenentatge.</p>

Resoldre problemes matemàtics o reptes més globals en què intervenen les matemàtiques ha de ser una tasca gratificant. L'adquisició de destreses emocionals dins l'aprenentatge de les matemàtiques fomenta el benestar de l'alumnat i l'interès per la disciplina i la motivació per les matemàtiques, alhora que es desenvolupa la resiliència i una actitud proactiva davant de nous reptes matemàtics, en entendre l'error com una oportunitat d'aprenentatge i la varietat d'emocions com una ocasió per créixer de manera personal. Per això, l'alumnat ha d'identificar i gestionar les seves emocions, reconèixer les fonts d'estrés, mantenir una actitud positiva, ser perseverant i pensar de forma crítica i creativa. A aquesta competència també hi contribueix l'estudi del protagonisme de les aportacions de les dones al desenvolupament de les matemàtiques al llarg de la història. Amb tot això, es posen les bases perquè l'alumnat tingui una predisposició envers l'aprenentatge que fomenti la transferència de les destreses adquirides a altres àmbits de la vida, afavorint l'aprenentatge i el benestar personal com a part integral del procés vital de totes les persones.

Competència específica 8

Desenvolupar destreses socials participant activament en els equips de treball i reconeixent la diversitat i el valor de les aportacions dels altres, per compartir i construir coneixement matemàtic de manera col·lectiva.

Criteris d'avaluació

1r-2n	3r-4t	5è-6è
<p>8.1 Participar en el treball en equip, tant en entorn presencial com virtual, escoltant les altres persones reconeixent les seves aportacions, en situacions en què es comparteixi i construeixi coneixement matemàtic de manera conjunta.</p>	<p>8.1 Col·laborar en el treball en equip, tant en entorn presencial com virtual, assumint-ne responsabilitats per construir coneixement matemàtic.</p> <p>8.2 Implicar-se amb el grup, amb empatia i respecte, compartint les pròpies opinions, maneres de fer, estratègies i pensaments tot escoltant i reconeixent les aportacions de les altres persones per enriquir l'aprenentatge propi i col·lectiu.</p>	<p>8.1 Col·laborar i aportar estratègies i raonaments matemàtics en el treball en equip, tant en entorn presencial com virtual, construint coneixement matemàtic de manera conjunta.</p> <p>8.2 Equilibrar les necessitats personals amb les del grup, des de l'empatia i el respecte, reconeixent la diversitat i el valor de les aportacions de les altres persones per generar nou aprenentatge matemàtic, tant individual com col·lectiu.</p>

La importància del treball en equip en el procés d'aprenentatge de les matemàtiques rau en el fet que, davant d'una situació problematizada, cada infant l'observa des d'una perspectiva pròpia, diferent de la dels altres. La posada en comú d'aquests diferents enfocaments individuals permet descobrir alternatives al propi pensament, adquirir mecanismes i estratègies que desvelen noves maneres d'arribar a una mateixa solució a través de camins diferents i enriquir el propi bagatge per afrontar aprenentatges futurs que el treball individual no pot oferir.

En conseqüència es requereix activar habilitats personals com l'actitud crítica, l'empatia, la flexibilitat, el respecte i la creativitat, entre d'altres, així com treballar destreses en comunicació efectiva, planificació, indagació, motivació i confiança per crear relacions i entorns saludables de treball.

Des d'aquesta competència específica es pretén compartir i construir coneixement emprant un llenguatge inclusiu i no violent i resolent els possibles conflictes de manera positiva.

Sabers

Els sabers, entesos com el conjunt de coneixements, destreses, valors i actituds, es formulen amb relació a contextos en què es pot desenvolupar el seu aprenentatge competencial. Els i les docents poden incorporar contextos alternatius si ho consideren pertinent.

Per tal de facilitar els aprenentatges i el desenvolupament de les competències específiques corresponents, les persones docents poden valorar la possibilitat d'organitzar els sabers de l'àrea o de les diferents àrees coordinades en un àmbit, a partir de situacions d'aprenentatge.

Les situacions permeten programar el curs de qualsevol nivell, àrea o àmbit a partir d'una col·lecció o seqüència de reptes, contextos, circumstàncies del món real, dels quals deriven

preguntes que cal contestar i que entrelacen els sabers, és a dir, els coneixements, les destreses, els valors i les actituds amb les capacitats que sustenen l'enfocament competencial dels aprenentatges. Això modifica la planificació habitual d'adquisició de sabers i competències basada en la lògica acadèmica pròpia de les àrees de coneixement o matèries, plasmada en la seqüència tradicional dels temes disciplinaris. Es pretén acostar-se a la lògica de l'aprenent per donar sentit als seus aprenentatges basant-se en la seqüència de contextos rellevants plasmats en les situacions.

Primer i segon curs

Sentit numèric

- Comptatge
 - Ús d'estratègies variades de comptatge i recompte sistemàtic en situacions de la vida quotidiana amb quantitats fins al 199 adquirint una base sòlida en la comprensió i maneig d'aquestes quantitats.
- Quantitat
 - Realització d'estimacions raonades de quantitats en contextos de resolució de problemes.
 - Domini de la lectura, representació (inclosa la recta numèrica), composició, descomposició de nombres naturals fins al 199.
 - Exploració de la representació d'una mateixa quantitat de diferents maneres (manipulativa, gràfica o numèrica) i estratègies d'elecció de la representació adequada per a cada situació problematitzada fent especial esment al nombre 10.
- Sentit de les operacions
 - Familiarització d'estratègies de càlcul mental amb nombres naturals fins al 199, posant especial atenció al rang 1-20 en situacions en què es treballi la descomposició de díigits, especialment el 10, dobles i quasi dobles.
 - Pràctica de la suma i la resta de nombres naturals amb flexibilitat i sentit en situacions contextualitzades, usant estratègies i eines de resolució i propietats.
- Relacions
 - Aplicació de les relacions que es generen en les operacions fent ús del sistema de numeració de base deu fins al 199.
 - Comparació i ordenació dels nombres naturals en contextos de la vida quotidiana.
 - Identificació de les relacions entre la suma i la resta descobrint la seva aplicació en contextos quotidians.
- Educació financerà
 - Reconeixement del sistema monetari europeu: monedes i bitllets d'euro (1, 2, 5, 10, 20 i 50), valor i equivalència.

Sentit de la mesura

- Magnitud
 - Apreciació dels atributs mesurables dels objectes (longitud, massa, capacitat), distàncies i temps.
 - Introducció de les unitats convencionals (metre, quilò i litre) i no convencionals en situacions en què es facin mesuraments en el context escolar o de la vida quotidiana.

- Reconeixement de les unitats de mesura del temps (any, mes, setmana, dia i hora) en situacions de la vida quotidiana.
- Mesura
 - Aplicació de processos de mesura a través d'una repetició d'una unitat i a través de la utilització d'instruments no convencionals.
 - Experimentació de processos de mesura amb instruments convencionals (regles, cintes mètriques, balances, calendaris...) en contextos quotidians.
- Estimació i relacions
 - Selecció d'estratègies de comparació directa i ordenació de mesures de la mateixa magnitud segons la demanda del problema.
 - Estimació de mesures (distàncies, mides, masses, capacitats...) cercant formes de comparar-les amb altres mesures.

Sentit espacial

- Formes geomètriques de dues o tres dimensions
 - Identificació i classificació de formes geomètriques de dues dimensions en objectes de la vida quotidiana tenint en compte els seus elements.
 - Introducció d'estratègies i tècniques de construcció de composició i descomposició de formes geomètriques senzilles d'una, dues o tres dimensions de forma manipulativa.
 - Introducció del vocabulari geomètric bàsic en la descripció verbal dels elements i les propietats de formes geomètriques senzilles.
 - Reconeixement de les propietats de formes geomètriques de dues i tres dimensions explorant amb materials manipulables (mecanos, tangram, jocs de figures...) i també amb eines digitals.
- Localització i sistemes de representació
 - Descripció de la posició relativa d'objectes en l'espai amb relació a un mateix amb el vocabulari adequat (a dalt, a baix, davant, darrere, entremig, a prop, lluny...) i també de dos objectes entre si (junts, separats, un sobre l'altre, etc.) en situacions d'interpretació de moviments.
 - Representació i elaboració d'itineraris senzills amb referents de l'entorn proper.
- Moviments i transformacions
 - Construcció de figures a partir de moviments, girs, fent simetries, superposant figures per comprovar semblances, diferències, encaixos, fer noves agrupacions...
- Raonament, modelització i visualització geomètrica
 - Utilització de models geomètrics en la resolució de problemes relacionats amb els altres sentits.
 - Reconeixement de l'entorn a través de les relacions geomètriques.
 - Reconeixement i representació d'una figura en tres dimensions a partir d'una fotografia o fent una predicció de la part oculta d'un cos.
 - Representació d'un espai conegut de manera que es pugui identificar.
 - Reconeixement d'objectes des de diverses perspectives.
 - Composició i descomposició de figures manipulant-les.

Sentit algebraic

- Patrons
 - Agrupació d'elements a partir de semblances i diferències d'objectes, en aspectes diversos, i ordenació seguit criteris qualitatius i quantitatius.
 - Exploració d'estrategies per identificar, descriure, completar i estendre seqüències a partir de regularitats en una col·lecció de nombres, figures o imatges.
- Model matemàtic
 - Descoberta d'estrategies de modelització de situacions de la vida quotidiana mitjançant dibuixos, esquemes, diagrames, objectes manipulables, dramatitzacions...
- Relacions i funcions
 - Comprensió de l'expressió de relacions d'igualtat i desigualtat amb els signes = i ≠, < i > entre expressions que incloguin operacions.
 - Comprensió i representació de la igualtat com a expressió d'una relació d'equivalència entre dos elements i obtenció de dades senzilles desconegudes (representades a través d'un símbol) en qualsevol dels dos elements.
 - Identificació dels canvis que es produeixen com a resultat d'una acció.
- Pensament computacional
 - Descoberta i comprensió d'estrategies quan s'interpreten, modifiquen o creen algorismes senzills que incorporen processos seqüencials i instruccions de bucle i condicionals.

Sentit estocàstic

- Inferència: recollir dades per resoldre preguntes
 - Reconeixement i formulació de preguntes en situacions properes que es resolen recollint dades.
 - Organització i estratègies per a la recollida de dades.
- Distribució: criteris per organitzar les dades
 - Representació gràfica i interpretació de les dades recollides (tenint en compte la classificació de les dades, la durada de la recollida i el context).
 - Introducció a la lectura i interpretació de la freqüència absoluta.
 - Identificació dels elements que intervenen en els gràfics estadístics de fets o situacions de la vida quotidiana.
- Predictibilitat i incertesa: azar i probabilitat
 - Reconeixement en situacions concretes de si un esdeveniment és impossible, possible o segur, i fins a quin punt és més o menys possible.

Sentit socioemocional

- Creences, actituds i emocions pròpies
 - Identificació i expressió de les pròpies emocions en situacions d'aprenentatge de les matemàtiques amb curiositat i iniciativa envers aquests aprenentatges.

- Adquisició d'autonomia i estratègies per a la presa de decisions en situacions de resolució de problemes, tant per donar resposta a la situació plantejada com per fer-se altres preguntes i continuar aprenent.
- Identificació de la contribució de les matemàtiques (numeració, geometria, estadística...) als diversos àmbits de coneixement humà des d'una perspectiva de gènere.
- Treball en equip, inclusió, respecte i diversitat
 - Participació activa en el treball en equip en matemàtiques valorant i incorporant les idees de tots i totes.
 - Identificació i rebuig d'actituds discriminatòries mostrant sensibilitat i respecte envers les diferències individuals, també les referents a la diversitat de gènere, presents a l'aula.

Tercer i quart curs

Sentit numèric

- Comptatge
 - Ús d'estratègies variades del comptatge, recompte sistemàtic i adaptació del comptatge a la mida dels nombres en situacions de la vida quotidiana amb quantitats de fins al 9.999.
- Quantitat
 - Aplicació d'estratègies i tècniques d'interpretació i manipulació de l'ordre de magnitud dels nombres (desenes, centenes i milers).
 - Realització d'estimacions i aproximacions raonades de quantitats en contextos de resolució de problemes.
 - Domini de la lectura, representació (inclosa la recta numèrica), composició, descomposició de nombres naturals fins al 9.999.
 - Familiarització amb les fraccions pròpies amb denominador fins al nombre 10 aprofitant els contextos de la vida quotidiana en què s'ha de descriure una situació.
- Sentit de les operacions
 - Posada en pràctica d'estratègies de càlcul mental amb nombres naturals.
 - Reconeixement d'estratègies de càlcul mental amb fraccions senzilles ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ o $\frac{3}{4}$), com a part d'una col·lecció. - Ús estratègic de les operacions (suma, resta, multiplicació, divisió) per resoldre situacions contextualitzades.
 - Construcció de les taules de multiplicar amb el suport de la idea del *nombre de vegades*, suma repetida o disposició en quadràtiques i combinacions diverses.
 - Automatització dels resultats més freqüents i estratègies per trobar la resta.
 - Maneig de la suma, resta, multiplicació i divisió de nombres naturals resoltes amb flexibilitat i sentit, mentalment, de manera escrita o amb calculadora en situacions contextualitzades, usant estratègies i eines de resolució i propietats.
 - Aplicació d'estratègies per fer càlculs aproximats de sumes, restes, multiplicacions i divisions amb nombres naturals.
- Relacions
 - Aplicació de les relacions que es generen en les operacions fent ús del sistema de numeració de base deu fins al 9.999.

- Comparació i ordenació dels nombres naturals en contextos de la vida quotidiana copsant el patró que segueix el sistema de numeració decimal.
- Ús de les relacions entre les operacions per ajudar a comprendre-les i per agilitzar el càlcul, mental o escrit.
- Educació finançera
 - Aplicació del càlcul i l'estimació de quantitats i canvi (euros i cèntims d'euro) en la vida quotidiana (ingressos, despeses i estalvi), promouent decisions per a una gestió responsable dels diners.

Sentit de la mesura

- Magnitud
 - Utilització dels atributs mesurables dels objectes (longitud, massa, capacitat, superfície, volum i amplitud de l'angle).
 - Maneig de les unitats convencionals (km , m , cm , mm ; kg , g ; l i ml) i no convencionals en situacions de la vida quotidiana.
 - Aplicació de la mesura del temps (any, mes, setmana, dia, hora i minuts) i referències de la durada de períodes de temps.
- Mesura
 - Pràctica d'estratègies per fer mesuraments amb instruments i unitats no convencionals (repetició d'una unitat, ús de quadrícules...) i convencionals.
 - Realització de mesuraments mitjançant instruments convencionals (regla, cinta mètrica, balança, rellotge analògic i digital).
- Estimació i relacions
 - Ús d'estratègies de comparació i ordenació de mesures de la mateixa magnitud (km , m , cm , mm ; kg , g ; l i ml) i aplicació d'equivalències entre unitats en problemes de la vida quotidiana que impliquin convertir unitats.
 - Estimació per comparació de mesures de longitud, massa i capacitat.
 - Avaluació de resultats de mesuraments i estimacions o càlculs de mesures.

Sentit espacial

- Formes geomètriques de dues i tres dimensions
 - Identificació i classificació de formes geomètriques de dues o tres dimensions en objectes de la vida quotidiana atenent als seus elements i a les relacions entre ells.
 - Utilització d'estratègies i tècniques de construcció de formes geomètriques de dues dimensions per composició i descomposició, a través de materials manipulables, instruments de dibuix (regle i cartabó) i aplicacions informàtiques.
 - Ús del vocabulari geomètric en la descripció verbal dels elements i les propietats de formes geomètriques.
 - Experimentació amb les propietats de les formes geomètriques de dues i tres dimensions amb materials manipulables (quadrícules, geoplans, policubs...) i també amb eines digitals (programes de geometria dinàmica, realitat augmentada, robòtica educativa...).

- Localització i sistemes de representació
 - Descripció de la posició relativa d'objectes en l'espai o representacions d'aquests utilitzant vocabulari geomètric adequat (paral·lel, perpendicular, oblic, dreta, esquerra, etc.).
 - Descripció i interpretació de moviments, amb relació a un mateix o a altres punts de referència utilitzant vocabulari geomètric adequat.
 - Interpretació d'itineraris en plànols fent servir suports físics i virtuals.
- Moviments i transformacions
 - Identificació de figures transformades mitjançant translacions, girs ampliacions/reduccions i simetries en elements de l'entorn que ens envolta.
 - Generació de figures transformades a partir de simetries i translacions d'un patró inicial i predicció del resultat.
- Raonament, modelització i visualització geomètrica
 - Identificació de models geomètrics en la resolució de problemes semblants.
 - Aplicació d'estratègies en el càlcul de perímetres de figures planes utilitzant-les en la resolució de problemes de la vida quotidiana.
 - Reconeixement de relacions geomètriques en l'art, les ciències i la vida quotidiana.
 - Ús de punts de referència per indicar una posició o bé un desplaçament fet en un context conegut.
 - Ús de les visualitzacions dels moviments d'un cos per identificar una figura i raonant els resultats obtinguts.

Sentit algebraic

- Patrons
 - Identificació, descripció verbal, representació i predicció raonada de termes a partir de les regularitats en una col·lecció de nombres, figures o imatges.
 - Exploració i adquisició d'estratègies per identificar, descriure, completar i estendre seqüències a partir de regularitats en una col·lecció de nombres, figures o imatges.
- Model matemàtic
 - Modelització de situacions de la vida quotidiana de forma pautada usant representacions matemàtiques (gràfiques, taules...).
- Relacions i funcions
 - Utilització de relacions d'igualtat i desigualtat i ús dels signes = i ≠ entre expressions que incloguin operacions i les seves propietats.
 - Expressió de la igualtat com a equivalència entre dos elements i obtenció de dades senzilles desconegudes (representades a través d'un símbol) en qualsevol dels dos elements.
 - Representació de la relació *major que* i *menor que*, i ús dels signes < i >.
 - Identificació del canvi com a resultat d'una acció i de l'acció que pot revertir-la.
- Pensament computacional
 - Comprensió i aplicació d'estratègies quan s'interpreten, modifiquen o creen algorismes senzills de programació per blocs que incorporen: diferenciació entre processos

seqüencials i paral·lels; comprensió de les instruccions de bucle i condicionals; comprensió de la gestió de dades amb variables; ús d'operadors lògics i d'esdeveniments.

Sentit estocàstic

- Inferència: recollir dades per resoldre preguntes
 - Reconeixement i formulació de preguntes en situacions properes que es resolen recollint dades.
 - Organització i estratègies per a la recollida de dades.
 - Presa de decisions a partir de les dades.
- Distribució: criteris per organitzar les dades
 - Representació gràfica i interpretació de les dades recollides (tenint en compte la classificació de les dades, la durada de la recollida i el context).
 - Iniciació en la representació de dades amb eines digitals, entre d'altres.
 - Interpretació de la freqüència absoluta i la moda de la situació a analitzar.
 - Utilització de la lectura i de la interpretació de gràfics estadístics de la vida quotidiana (pictogrames, gràfics de barres, histogrames...).
- Predictibilitat i incertesa: atzar i probabilitat
 - Discriminació de situacions susceptibles de ser predites per poder saber si un fenomen és impossible, possible o segur.
 - Comparació de la probabilitat de dos successos de forma intuïtiva.

Sentit socioemocional

- Creences, actituds i emocions
 - Identificació de les pròpies emocions i de les dels altres en contextos d'aprenentatge de les matemàtiques, fomentant la iniciativa i tolerància en l'alumnat quan s'enfronten a aquestes situacions.
 - Foment de l'autonomia i estratègies per a la presa de decisions en situacions de resolució de problemes tant per donar resposta a la situació plantejada com per fer-se altres preguntes i continuar aprenent.
 - Valoració de la contribució de les matemàtiques (numeració, geometria, estadística...) als diferents àmbits del coneixement humà des d'una perspectiva de gènere.
- Treball en equip, inclusió, respecte i diversitat
 - Descoberta i ús de les tècniques cooperatives en el treball en equip en matemàtiques, escolta activa i respecte pel treball dels altres.
 - Identificació i rebuig d'actituds discriminatòries mostrant sensibilitat i respecte envers les diferències individuals, també les referents a la diversitat de gènere, presents a l'aula.

Cinquè i sisè curs

Sentit numèric

- Comptatge
 - Ús d'estratègies variades de comptatge, recompte sistemàtic (ús de taules de doble entrada i diagrames d'arbre) i adaptació del comptatge a la mida dels nombres en situacions de la vida quotidiana.
- Quantitat
 - Aplicació d'estratègies i tècniques d'interpretació i manipulació de l'ordre de magnitud dels nombres.
 - Realització d'estimacions i aproximacions raonades de quantitats en contextos de resolució de problemes.
 - Domini de la lectura, interpretació i representació de nombres naturals i decimals (inclosa la recta numèrica) i reflexió sobre les característiques del sistema de numeració decimal.
 - Ús amb seguretat de la composició i descomposició de nombres naturals i decimals fins a les mil·lèsimes.
 - Utilització de fraccions, percentatges i decimals per expressar quantitats en contextos de la vida quotidiana i elecció de la millor representació per a cada situació o problema.
- Sentit de les operacions
 - Utilització d'estratègies de càlcul mental amb nombres naturals i decimals.
 - Aplicació d'estratègies de càlcul mental amb fraccions senzilles com a part d'una col·lecció.
 - Ús estratègic d'operacions simples o combinades (suma, resta, multiplicació, divisió) per resoldre situacions contextualitzades.
 - Reconeixement de la potència com a producte de factors iguals. Quadrats i cubs.
 - Domini de les estratègies de resolució d'operacions aritmètiques, simples o combinades i de les propietats, amb nombres naturals i decimals (fins a les mil·lèsimes), amb flexibilitat i sentit mentalment, de forma escrita o amb calculadora en situacions contextualitzades.
 - Aplicació d'estratègies per fer càlculs aproximats de sumes, restes, multiplicacions i divisions amb nombres naturals, decidint quin tipus de càlcul és el pertinent.
- Relacions
 - Reflexió sobre les característiques del sistema de numeració de base deu (nombres naturals i decimals fins a les mil·lèsimes) i aplicació de les relacions que es generen en les operacions.
 - Comparació i ordenació de nombres naturals, fraccions i decimals fins a les mil·lèsimes en contextos de la vida quotidiana.
 - Identificació i aplicació de les relacions entre les operacions aritmètiques en contextos quotidiàns.
 - Coneixement de la relació entre fraccions senzilles, decimals i percentatges.
 - Ús de les relacions i propietats de les operacions per ajudar a comprendre-les i per agilitzar el càlcul, mental o escrit.
 - Identificació i ús de les relacions entre nombres naturals basats en la divisibilitat, divisoris i múltiples.

- Educació finançera
 - Resolució de problemes relacionats amb el consum responsable (valor/preu, qualitat/preu i el millor preu) i amb els diners (preus, interessos, impostos i rebaixes).
- Raonament proporcional
 - Identificació de situacions proporcionals i no proporcionals en problemes de la vida quotidiana: identificació com a comparació multiplicativa entre magnituds.
 - Resolució de problemes de proporcionalitat, percentatges i escales de la vida quotidiana, a través de la comparació multiplicativa entre magnituds.

Sentit de la mesura

- Magnitud
 - Selecció i ús de les unitats adequades de longitud, massa, capacitat i superfície, volum, magnituds informàtiques bàsiques, temps i graus (angles) en contextos de la vida quotidiana.
- Mesura
 - Selecció i ús d'instruments (analògics o digitals) i unitats adequades per mesurar longituds, objectes (massa, capacitat, superfície...), angles i temps.
- Estimació i relacions.
 - Ús d'estratègies de comparació i ordenació de mesures de la mateixa magnitud aplicant les equivalències entre unitats (sistema mètric decimal) en problemes de la vida quotidiana.
 - Identificació de la relació entre el sistema mètric decimal i el sistema de numeració decimal.
 - Estimació per comparació de la mesura d'angles i superfícies.
 - Avaluació de resultats de mesuraments i estimacions o càlculs de mesures, raonant si són o no possibles.

Sentit espacial

- Formes geomètriques de dues i tres dimensions
 - Identificació i classificació de formes geomètriques en objectes de la vida quotidiana en funció dels seus elements i de les relacions que hi ha entre aquests.
 - Coneixença de tècniques de construcció de formes geomètriques per composició i descomposició, amb materials manipulables, instruments de dibuix i aplicacions informàtiques.
 - Domini del vocabulari geomètric en la descripció verbal dels elements i les propietats de formes geomètriques.
 - Aprofundiment en les propietats de formes geomètriques transformant-les, a partir de materials manipulables (quadrièculs, geoplans, policubs...) i també amb eines digitals (programes de geometria dinàmica, realitat augmentada, robòtica educativa...).
- Localització i sistemes de representació
 - Domini en la localització i desplaçaments en plànols i mapes a partir de punts de referència (inclosos els punts cardinals), direccions i càlcul de distàncies (escales).

- Disseny i interpretació de plànols amb suports físics i虚拟s usant un vocabulari adient.
- Moviments i transformacions
 - Identificació de figures transformades a partir de girs, translacions, simetries i de patrons inicials i també fent una predicció dels resultats en elements de l'entorn que ens envolta.
 - Generació de figures transformades a partir de patrons inicials i fent una predicció del resultat.
 - Identificació de figures semblants, generació a partir de patrons inicials i predicció del resultat en situacions de la realitat propera.
- Raonament i modelització i visualització geomètrica
 - Aplicació d'estratègies per al càlcul d'àrees i perímetres de figures planes en situacions de la vida quotidiana.
 - Posada en pràctica de models geomètrics en la resolució de problemes relacionats amb els altres sentits matemàtics.
 - Elaboració de conjectures sobre propietats geomètriques utilitzant instruments de dibuix (compàs i transportador d'angles) i programes de geometria dinàmica.
 - Identificació de les idees i les relacions geomètriques en l'art, les ciències i la vida quotidiana.
 - Representació de recorreguts dels quals es té una vivència personal.
 - Modificació mental d'un cos o d'una figura quan fem prediccions sobre el resultat.

Sentit algebraic

- Patrons
 - Creació de patrons recurrents a partir de regularitats o d'altres patrons utilitzant nombres, figures o imatges.
 - Aplicació d'estratègies d'identificació, representació (verbal, taules, gràfics i notacions inventades) i predicció raonada de termes a partir de les regularitats en una col·lecció de nombres, figures o imatges.
- Model matemàtic
 - Modelització de problemes de la vida quotidiana usant representacions matemàtiques.
- Relacions i funcions
 - Utilització de relacions d'igualtat i desigualtat usant els signes $<$ i $>$ en expressions senzilles relacionades a través d'aquests signes i els signes $=$ i \neq .
 - Construcció d'igualtats en què observar i determinar dades senzilles desconegudes representades a través d'una lletra o símbol.
 - Identificació del canvi com a resultat d'una acció i de l'acció que pot revertir-la així com dels símbols que ho indiquen.
- Pensament computacional
 - Aplicació d'estratègies quan s'interpreten, modifiquen o creen algorismes de programació per blocs que incorporen diferenciació entre processos seqüencials i paral·lels, comprensió de les instruccions de bucle i condicionals, comprensió de la gestió de dades amb variables i l'ús d'operadors lògics i d'esdeveniments.

Sentit estocàstic

- Inferència: recollir dades per resoldre preguntes
 - Reconeixement i formulació de preguntes en situacions properes que es resolen recollint dades.
 - Organització i estratègies per a la recollida de dades.
 - Presa de decisions a partir de les dades, tenint en compte la mesura de la mostra.
- Distribució: criteris per organitzar les dades
 - Representació gràfica i interpretació de les dades recollides (tenint en compte la classificació de les dades, la durada de la recollida i el context).
 - Representació de dades amb eines digitals, entre d'altres.
 - Interpretació de la freqüència absoluta, la moda, la mitjana i la mediana de la situació a analitzar.
 - Descripció, interpretació i anàlisi crítica de conjunts de dades i gràfics estadístics de la vida quotidiana.
- Predictibilitat i incertesa: atzar i probabilitat
 - Descripció de successos i discussió del seu grau de probabilitat.
 - Realització de prediccions i discussió si els resultats obtinguts concorden o no amb les prediccions.

Sentit socioemocional

- Creences, actituds i emocions
 - Identificació d'estratègies de millora de la perseverança i el sentit de la responsabilitat envers l'aprenentatge de les matemàtiques tant per donar resposta al repte inicial com per continuar fent-se preguntes i seguir aprenent.
 - Treball de la flexibilitat cognitiva, l'adaptació i el canvi d'estratègia en cas necessari. Valorar l'error com a oportunitat d'aprenentatge.
 - Valoració de la contribució de les matemàtiques (numeració, geometria, estadística...) als diferents àmbits del coneixement humà des d'una perspectiva de gènere.
- Treball en equip, inclusió, respecte i diversitat
 - Aplicació de tècniques cooperatives per al treball en equip en matemàtiques i estratègies per a la gestió de conflictes.
 - Promoció de conductes empàtiques i inclusives i acceptació de la diversitat, també les referents a la diversitat de gènere, present en l'aula i en la societat.