

PROPOSTA CURSOS 1R I 2N DE PRIMÀRIA

SENTIT ALGEBRAIC

Patrons

- Agrupació d'elements segons si tenen o no tenen característiques comunes.
- Classificació d'elements seguint criteris qualitatiu i quantitatiu.
- Ordenació d'elements seguint criteris qualitatiu i quantitatiu.
- Ús d'estratègies per identificar, completar i descriure regularitats en una col·lecció d'elements (nombres, figures o imatges).
- Estendre sèries amb un patró de repetició.
- Observació de les característiques d'una sèrie i reproducció amb elements diferents.
- Identificació de la unitat de repetició.
- Representació simbòlica de la unitat de repetició.
- Classificació de sèries segons el patró.
- Recerca de patrons a la realitat o a la vida quotidiana.

Model matemàtic

- Verbalització de situacions reals que es poden interpretar matemàticament.
- Vivenciació i ús de materials manipulables i dibuixos per representar quantitats, qualitats i situacions reals.
- Ús progressiu, amb les bastides adequades, de **diagrames i esquemes que facilitin la representació de situacions**: la recta numèrica, el diagrama de Venn, taules de doble entrada, esquema del tot i les parts, el calendari, gràfics i d'altres.

Relacions i funcions

- Verbalització i representació de diferents maneres no convencionals d'expressar **igualtats, desigualtats i ordre** per arribar a la necessitat de símbols convencionals.
- Descoberta del significat i utilització progressiva dels símbols matemàtics =,
- =, <, >.

- Comprensió de la relació d'igualtat en operacions escrites, fent servir el signe = adequadament.
- Descoberta de desigualtats en operacions escrites senzilles, fent servir el signe =.
- Comparació de qualitats, quantitats i operacions amb els signes <, >.
- Expressió de relacions d'equivalència amb diferents tipus de representacions (diagrames, fletxes i altres símbols).
- Selecció de criteris per relacionar i classificar elements.
- Descoberta del signe = com a **equivalència** i no només com a resultat d'una operació, fent servir material manipulable (balances numèriques i descomposició de figures).
- Descoberta del fet que en una equivalència els termes són intercanviables (dreta-esquerra).
- Obtenció de dades senzilles desconegudes (representades a través d'un símbol o espai buit) que fan que una suma o una resta sigui certa.
- Identificació dels canvis qualitatiu i quantitatiu entre dos elements (color, forma, mida, textura, nombre...) amb plantejament directe i invers.
- Anàlisi del canvi com a procés amb tres parts: estat inicial, canvi i estat final.
- Apreciació de les operacions aritmètiques com a canvis que són reversibles.
- Introducció simultània de la **suma i la resta com a operacions inverses**.

Pensament computacional

- Descripció i execució, amb el propi cos o amb objectes, d'una seqüència donada d'accions (instruccions, rutines, itineraris...).
- Modificació d'una seqüència donada d'accions per adaptar-la a noves circumstàncies.
- Realització d'una seqüència donada d'accions (instruccions, itineraris, rutines...) amb recursos tecnològics, material manipulatiu o el propi cos.
- Classificació i ordenació d'objectes com una forma d'abstracció.
- Descomposició guiada d'un problema en d'altres de més senzills.
- Creació i execució d'una seqüència donada d'accions (algoritmes senzills) que arribin a incloure bucles i condicionals, construint un nou aprenentatge a partir de l'error.
- Utilització d'esquemes (quadres, fletxes, diagrames de Venn, esquema del tot i les parts ...) per analitzar i descriure situacions matemàtiques.

SENTIT DE LA MESURA

Magnitud

- Apreciació dels **atributs mesurables** dels objectes (longitud, massa, capacitat).
- Apreciació de magnituds físiques: distàncies entre objectes i temps com a atribut mesurable d'esdeveniments.
- Apreciació de la conservació de la quantitat de magnitud en situacions concretes.
- Inici en l'ús d'unitats antropomètriques i **no convencionals** basades en objectes de referència (clips, fulls DIN A4...) per mesurar en el context escolar o de la vida quotidiana.
- Adquisició, per consens, d'una unitat de mesura de referència comuna.
- Inici en l'ús d'unitats **convencionals d'ús comú** (metre, quilo i litre) per mesurar en el context escolar o de la vida quotidiana.
- Reconeixement dels **mesos i els dies de la setmana** al calendari i dintre d'una successió.
- Reconeixement de les **hores del dia** a l'horari d'aula i en situacions de la vida quotidiana.
- Seqüenciació d'esdeveniments associats a un horari o un calendari en ordre cronològic.

Mesura

- Mesura de diferents magnituds a través de la repetició d'una unitat no convencional, de forma acurada per garantir la precisió.
- Mesura dels atributs geomètrics o físics amb unitats antropomètriques o **instruments no convencionals** (culleres, rellotges d'aigua, balances, cartolines quadrades, llistons de fusta graduats...).
- Mesura d'objectes experimentant amb **instruments convencionals** (regle graduat, cinta mètrica, balances i recipients graduats) en contextos quotidians.
- Reconeixement al calendari de períodes de temps coneguts (les vacances, dies que falten per a un esdeveniment...).

Estimació i relacions

- Estimació per comparació directa de dues mesures per resoldre un problema.
- Ordenació de més de dos objectes (segons longitud, massa o capacitat) fent comparacions directes per resoldre un problema.
- Ús de diverses estratègies d'estimació en la resolució de problemes.
- **Estimació raonable** de longitud, massa o capacitat d'elements quotidians (presents o no) expressada per comparació amb una mesura coneguda que serveix de referent personal.
- Ús adequat del llenguatge per establir converses on calgui fer estimacions de diferents magnituds.

SENTIT ESPACIAL

Formes geomètriques de dues o tres dimensions

- Identificació de **prismes, piràmides i cossos rodons** (cilindres, cons i esferes) en objectes de la vida quotidiana.
- Identificació de formes geomètriques de **dues dimensions**, com ara triangles, rectangles, quadrats, hexagons i cercles, en objectes de la vida quotidiana.
- Identificació de polígons en les cares de prismes i piràmides, mitjançant l'experimentació, com per exemple l'estampació.
- Classificació de formes geomètriques de dues dimensions (triangles, rectangles i quadrats, hexagons i cercles), atenent si tenen costats, quants en tenen i si són iguals entre ells.
- Tècniques de construcció de formes geomètriques senzilles d'una dimensió (línies poligonals obertes i tancades, línies corbes i línies rectes) de manera manipulativa.
- Estratègies i tècniques de construcció de triangles, rectangles, quadrats, prismes i piràmides amb materials estructurats.
- Estratègies i tècniques de **composició i descomposició** amb material manipulatiu de triangles, rectangles, quadrats, hexagons i cercles.
- Estratègies i tècniques de construcció de cossos rodons de manera manipulativa a partir de modelatges amb plastilina.
- Estratègies i tècniques de construcció de prismes i piràmides amb material manipulatiu.
- Incorporació de **vocabulari matemàtic** en la descripció dels elements de les figures geomètriques en la conversa a l'aula.

- Reconeixement de les **característiques de figures geomètriques senzilles** de dues dimensions (si té costats, nombre de costats, si té angles rectes) i tres dimensions (cares planes o corbes) amb materials manipulables 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, fent ús del vocabulari adient (a dalt, a baix, davant, darrere, entremig, a prop, lluny...).
- Descripció de la posició relativa de dos objectes entre si (junts, separats, un sobre l'altre, etc.), en situacions d'interpretació de moviments.
- Realització d'itineraris amb el propi cos a partir de les instruccions donades.
- Representació i elaboració d'itineraris senzills amb referents de l'entorn proper, codificant el recorregut amb símbols i introduint elements quantitatius com per exemple el nombre de passes.

Moviments i transformacions

- Construcció de figures de dues dimensions a partir de **simetries amb miralls**.
- Compleció d'una figura per simetria a partir de la seva meitat.
- Construcció de figures de dues dimensions reproduint figures en posicions de gir.
- Comparació de figures per superposició.

Raonament, modelització i visualització geomètrica

- Utilització de models geomètrics en la resolució de problemes relacionats amb els altres sentits.
- Reconeixement de formes, simetries i altres propietats i relacions geomètriques a l'entorn.
- Compleció de la superfície d'una figura a partir de les parts que la componen amb material manipulatiu, com ara tangrams o blocs geomètrics.
- Ús del dibuix matemàtic per identificar i mostrar idees o relacions geomètriques de l'entorn.
- Construcció d'estructures en tres dimensions a partir de la visualització de la seva fotografia, fent servir blocs de construcció o cossos geomètrics.

- Representació d'un espai conegut amb diferents elements o amb dibuixos, de manera que es pugui identificar.
- Descripció de figures senzilles des del punt de vista **frontal, lateral i zenital**.
- Composició de figures senzilles construïdes amb cubets a partir de la seva representació per capes o pisos.
- Descripció i representació de figures senzilles, construïdes amb cubets, per capes o pisos.
- Composició i descomposició de figures fent servir materials manipulatius (tangram, mosaics o blocs geomètrics).

SENTIT NUMÈRIC

Comptatge

- Ús del comptatge del nombre d'elements que conté una col·lecció en situacions de la vida quotidiana.
- Identificació i ús d'estratègies de **recompte sistemàtic** que permetin el comptatge de col·leccions a partir dels seus atributs.
- Comptatge de manera **ascendent i descendent** a partir de qualsevol nombre **fins al 199** (d'1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 i de 10 en 10).
- Reconeixement dels beneficis de l'ús d'agrupacions de **10 elements com a unitat** per al comptatge.

Quantitat

- Aplicació d'estratègies per a la interpretació de nombres naturals (unitats i desenes) en un ambient de resolució de problemes.
- **Estimació de quantitats** començant en el rang 1-20 fins al 199 en contextos familiars, explicant i raonant quins referents ha fet servir per estimar-les.
- Comprovació de les estimacions pròpies a partir del comptatge posterior.
- Domini de la lectura de nombres naturals **fins al 199** (correspondència nom, escriptura i quantitat).
- Utilització de material manipulable per a la representació de quantitats fins al 199 (blocs base 10, bitllets o altres materials no estructurats).
- Ús de la **recta numèrica** com a model de representació dels nombres naturals fins al 199.
- Ús del **panell de l'1 al 100** com a model de representació de nombres.
- **Composició i descomposició additiva** de nombres naturals fins al 199 (concepte d'unitat, desena i centena).

- Familiarització amb els **quarts i les meitats** en contextos de la vida quotidiana (rellotge analògic, pomes...).
- Reconeixement i representació d'una mateixa quantitat (èmfasi fins a la desena), mitjançant diferents formes (manipulativa, gràfica i numèrica).
- Identificació de nombres **parells i senars**, i les seves propietats.

Sentit de les operacions

- Familiarització amb l'ús d'estratègies de **càlcul mental** en relació amb la descomposició del 10 (sumar $9 = \text{sumar } 10 - 1$ / restar $9 = \text{restar } 10 + 1$ / descomposició, compensació, etc.).
- Cerca i automatització de parelles de nombres que sumen 10 i 100.
- Domini dels **dobles i les meitats fins al 20**, així com dels quasi dobles (p. e. $8 + 7$).
- Pràctica de la **suma i la resta de nombres naturals en el rang 1-199** amb diferents representacions (materials de base 10, panell del 100, recta numèrica, àbacs horitzontals, collarets de boles, plaques de Herbinière Lebert, Ten Frame, etc.).
- Selecció d'estratègies de càlcul per a la suma i la resta amb flexibilitat i sentit, en funció de les característiques dels nombres (compensació, descomposició, etc.).

Relacions

- Identificació de la **relació inversa entre la suma i la resta** a partir de situacions contextualitzades i amb l'ajuda de material manipulable.
- Comparació i ordenació dels nombres naturals **fins al 199**.
- Classificació de nombres a partir de les seves propietats.
- Ús de diferents materials (recta numèrica, materials estructurats i no específics) per comparar i ordenar nombres.
- Descobrir el **patró que segueix el sistema de numeració decimal** amb nombres fins al 199.

Educació financera

- Reconeixement del nostre **sistema monetari: monedes i bitllets d'euro**.
- Identificació del valor de les monedes i bitllets d'euro del sistema monetari europeu.

- Reconeixement d'equivalències entre diferents monedes i bitllets d'euro en situacions de compra amb material manipulable.

SENTIT ESTOCÀSTIC

Inferència: recollir dades per resoldre preguntes

- Classificació d'objectes per qualitats.
- Formulació de preguntes sobre temes propers que ens permetin recollir dades amb una població o mostra d'entre 10 i 30 elements.
- Organització de la recollida de dades de recomptes, petites enquestes o observacions senzilles amb ajuda del docent i amb models i bastides adients.

Distribució: criteris per organitzar les dades

- Representació i organització de dades gràficament o fent servir materials concrets (policubs, gomets o d'altres) en **columnes o taules de recompte**.
- Recollida de dades obtingudes a partir de petits experiments estocàstics (tirada d'un dau o d'una moneda, entre d'altres) en taules de recompte.
- Representació de dades agrupades per categories, amb dibuixos (**pictogrames**).
- **Interpretació de dades i fets senzills a partir de la lectura dels gràfics creats**, i a la inversa, contrastant aquesta lectura amb la realitat, per fer-se noves preguntes.
- Lectura i conversió del pas de gràfics senzills a taules i a l'inrevés.
- Introducció a la lectura i interpretació de la **frequència** amb què es repeteix una dada o valor de la variable que s'estudia.
- Comparació quantitativa dels resultats obtinguts (més que; menys que; igual que; tant com).
- Descripció de l'estructura d'un gràfic senzill i de la informació que conté (títols, etiquetes, escales i símbols).

Predictibilitat i incertesa: atzar i probabilitat

- Valoració del grau de **probabilitat** associat a esdeveniments coneguts: segur, molt probable, possible, poc probable, impossible....
- Incorporació de **vocabulari matemàtic** en la descripció d'esdeveniments i experiments estocàstics senzills en la conversa a l'aula.

- Comparació del grau de probabilitat de diferents esdeveniments: més probable que, menys probable que, igual que, tan probable com.
- Realització de **prediccions** sobre experiments aleatoris senzills usant materials (fitxes de colors, daus, ruletes, monedes...) i jocs de sort.
- Resolució de situacions i petites investigacions en les quals intervinguin factors d'atzar i combinacions, mitjançant la conversa a l'aula.

SENTIT SOCIOEMOCIONAL

Creences, actituds i emocions pròpies

- **Curiositat i interès** envers el coneixement matemàtic en l'àmbit escolar i familiar.
- Identificació de les diverses **emocions** que emergeixen en l'aprenentatge de les matemàtiques i l'expressió de les que influeixen de manera positiva en la resolució de problemes.
- Adquisició de **responsabilitats** en la realització de tasques.
- Adquisició d'**autonomia** en l'ús d'estratègies en un ambient de resolució de problemes amb suport i acompanyament.
- Valoració de la importància de **fer-se preguntes** com a motor de noves descobertes matemàtiques.
- **Satisfacció i gaudi** per l'èxit en la resolució de reptes matemàtics.
- **Acceptació de l'error** en l'aprenentatge de les matemàtiques, veient-lo com una oportunitat d'aprenentatge, en comptes d'un obstacle.
- Reconeixement de la **bellesa de la matemàtica** en l'entorn.
- Identificació de la contribució de les matemàtiques (numeració, geometria, estadística...) als diversos àmbits del coneixement humà des d'una perspectiva de gènere.

Treball en equip, inclusió, respecte i diversitat

- **Participació activa en el treball en equip**, i reconeixement i valoració de les idees i punts de vista dels altres.
- Identificació i rebuig d'**actituds discriminatòries** a les persones, mostrant respecte per les diferències individuals, incloent-hi les de gènere, presents a l'aula.