

CICLE MIG MATEMÀTIQUES CONTINGUTS

Comprensió de la funcionalitat del càlcul i l'estimació

- Desenvolupament de l'agilitat mental per descompondre els nombres additivament i factorialment.
- Automatització de taules de multiplicar. Representació geomètrica dels nombres i del producte relacionada amb la descomposició factorial.
- Ús de les relacions entre les operacions per agilitar el càlcul mental. Establiment d'analogies entre càlculs (pas de les unitats a les desenes i centenes).
- Explicació i contrast de les estratègies de càlcul mental emprades.
- Estimació dels resultats de les operacions amb nombres naturals.
- Realització de restes portant-ne, multiplicacions i divisions amb nombres naturals amb algorismes estàndard.
- Realització de sumes i restes amb fraccions senzilles acompanyades de diferents formes de representació gràfica.
- Ús de models geomètrics per resoldre problemes numèrics.
- Ús de les calculadores i altres recursos TIC per desenvolupar el càlcul i per explorar els nombres i les operacions.
- Selecció adequada del tipus de càlcul segons la situació: càlcul mental, càlcul escrit i calculadora.
- Càlcul amb monedes: euros i cèntims.

RELACIONS I CANVI

Comprensió i anàlisi dels patrons, relacions i canvis

- Anàlisi de les peculiaritats dels nombres i de les operacions. Seguiment de sèries numèriques, geomètriques i descoberta del patró.
- Creació de sèries numèriques i geomètriques. Cerca de regularitats.
- Descripció de situacions en què es produeixen canvis o altrament es mantenen constants.
- Interpretació de l'equivalència en l'ús de diferents unitats de mesura.
- Relació perímetre-longitud i àrea-superfície.

Ús de models i expressions matemàtiques per representar les relacions

- Expressió verbalment o gràficament del patró d'una sèrie. Modelització de situacions problema mitjançant objectes, gràfics (fletxes) i signes matemàtics.
- Lectura i escriptura de frases utilitzant símbols matemàtics (0, =, >, <).

ESPAI I FORMA

Anàlisi de les característiques i propietats de les figures geomètriques

- Identificació i descripció verbal, usant el vocabulari especialitzat, de les propietats de figures geomètriques de dues i tres dimensions: polígons, cercles, poliedres i cossos rodons. Utilització de la mesura i dels nombres per investigar propietats geomètriques.
- Representació, construcció i comparació de figures de tres i dues dimensions amb materials i recursos TIC. Classificació segons les seves propietats.
- Investigació de la relació entre figures a partir de la seva composició, descomposició i transformació.
- Exploració i reconeixement de figures congruents i figures semblants.

Localització i descripció de relacions espacials

- Descripció de la localització i el moviment d'un objecte utilitzant el vocabulari adequat.
- Utilització d'adreces o punts de referència per moure's en l'entorn proper.
- Creació i ús de sistemes de coordenades per localitzar distàncies entre dos punts i descriure camins.
- Realització, interpretació i ús de plànols d'itineraris coneguts utilitzant diferents suports.

Identificació i aplicació de transformacions geomètriques

- Realització de simetries, desplaçaments i girs en figures de dues dimensions amb materials tradicionals i amb suport de les TIC. Predicció i descripció dels resultats.
- Descripció d'un o diversos moviments que mostrin que dues figures són congruents.
- Identificació de les simetries axial i central en figures de dues dimensions.

Utilització de la visualització i de models geomètrics per resoldre problemes

- Identificació de les vistes parcials d'una figura.
- Construcció i representació sobre paper de poliedres i polígons.
- Creació i descripció d'imatges mentals d'objectes, patrons i camins.
- Identificació i construcció d'una figura de tres dimensions a partir de representacions en dues dimensions d'aquesta figura (i a l'inrevés).
- Ús de regle, escaire i recursos TIC per ampliar la capacitat de raonament espacial.
- Ús de conceptes espacials per recollir, descriure i interpretar dades.
- Ús de models geomètrics per resoldre problemes numèrics i de mesura.

MESURA

Comprensió de les magnituds mesurables, de les unitats i del procés de mesurar

- Reconeixement de les magnituds de longitud, massa, capacitat, àrea, temps i amplitud d'angles.
- Comparació directa d'angles i d'àrees.
- Comprensió de la mesura com a aproximació. Ús de múltiples i submúltiples de la unitat. Ús dels decimals i fraccions com a nombres que permeten aproximar una mesura.
- Ús de les unitats més comunes del sistema internacional: longitud (km, m, cm, mm), massa (kg, g) i capacitat (l, ml). Equivalència d'unitats més comunes en contextos significatius. Interpretació de l'equivalència en l'ús de diferents unitats de mesura.
- Utilització de la mesura i dels nombres per investigar propietats geomètriques.
- Comprensió i ús de les unitats de temps (any, mes, setmana, dia, hora, minut) i de les seves relacions.
- Coneixement del calendari.
- Lectura i interpretació de taules de mesura d'ús comú.

Aplicació de tècniques i instruments adequats per mesurar

- Desenvolupament d'estratègies d'estimació en les diferents magnituds, tot utilitzant referents comuns.
- Selecció de la unitat més adequada i de l'instrument per fer una mesura. Ús de regle i cinta mètrica i balances.

- Disseny d'activitats de mesura dins d'un context significatiu. Relació perímetre-longitud i àreasuperfície.
- Descripció oral i escrita del procés de mesura. Reconeixement i ús de l'estructura multiplicativa en el procés de mesurar.
- Interpretació i expressió d'interval·ls de mesures.
- Ús de models geomètrics per resoldre problemes numèrics i de mesura.

ESTADÍSTICA I ATZAR

Formulació de preguntes abordables amb dades i recollida, organització i presentació de dades rellevants per respondre-les

- Formulació de preguntes basades en fets propers i interessos propis.
- Recollida de dades mitjançant observacions, enquestes i experiments amb mostres més petites de 50.
- Interpretació de la freqüència absoluta.
- Lectura, interpretació i utilització de diverses representacions de dades, en particular de gràfics (com pictogrames i diagrames de barres), amb recursos tradicionals i tecnològics. Ús de la numeració i de conceptes espacials per recollir, descriure i interpretar dades.
- Reconeixement de les diferències en la representació de dades qualitatives i quantitatives.
- Lectura i interpretació de dades estadístiques i de gràfics extrets de llibres, diaris, Internet i altres mitjans.

Selecció i ús de mètodes estadístics per analitzar dades

- Descripció de la forma i de les característiques importants d'un conjunt de dades.
- Anàlisi de les característiques d'una col·lecció de dades quantitatives ordenades.
- Identificació i comprensió de les nocions *moda* i *mediana*. Aplicació per a la resolució de problemes.
- Introducció a la noció *mitjana aritmètica*.

Treure conclusions i fer prediccions basades en dades

- Distinció entre el que mostren les dades i el que es podria esperar dels resultats.
- Comprensió que molts conjunts de dades són mostres de poblacions més grans. Aplicació per a la resolució de problemes.
- Descripció oral d'una situació a partir de l'anàlisi de les dades.

Comprensió i aplicació de conceptes bàsics d'atzar

- Descripció de successos i discussió del seu grau de probabilitat utilitzant expressions com *segur*, *possible*, *impossible*.
- Inici a la quantificació de la probabilitat que un succés sigui segur, possible o impossible.
- Predicció de la probabilitat de resultats d'experiments senzills i comprovació d'aquestes prediccions.
- Exploració de la probabilitat mitjançant experiments i jocs que produeixin pocs resultats.
- Resolució de problemes on intervinguin factors d'atzar. Ús de l'atzar per reforçar conceptes numèrics.