

Proposta per a 3r i 4t d'educació primària. Sentit numèric

Blocs de sabers	3
Comptatge	3
Sabers	3
Descripció i orientacions	3
Recursos i activitats	5
Comptem	5
Comptem a un cop d'ull	7
Cartes model rectangular	9
Parem taula [MMACA]	11
De quantes maneres diferents podem vestir en TEO [vídeoMAT]	13
Agrupem per comptar [Greg Tang]	15
Daus a la cantonada [nrich]	17
Quants cromos hi ha?	19
Què és més ràpid? [nrich]	21
Pizza Fraction Fun Jr (joc de taula)	22
Quantitat	23
Sabers	23
Descripció i orientacions	24
Recursos i activitats	25
Construcció de la unitat de miler [Tana Serra]	25
Estimant sobre la recta numèrica [LT ²]	27
Arrodonint nombres [GeoGebra]	29
Bingo!	31
Aconsegueix 100 [AraMat]	32
El nombre amagat [LT ²]	34
Transformació de les operacions [Tana Serra i Carme Burgués]	36
El lleó i el pastís [Cercle de mestres]	38
Pícnic per a quatre	40
Omplint cercles [MMACA]	42
Fraccions amb Pattern Blocks [MMACA]	43
La classe amb fraccions	45
Fraccions amb fitxes	46
Sentit de les operacions	48
Sabers	48
Descripció i orientacions	49
Recursos i activitats	50
Una manera de compensar: Doble i meitat	50



Suma instantània [MMACA]	53
Si veig mitja tanca...	55
Number Hive [Number hive app]	57
Algorismes de suma i resta	60
La resta equivalent	62
Els nombres palíndroms [Dan Finkel]	64
Model de caixa a l'algoritme de la multiplicació	66
Esmicolem el 8×7	68
Mondrian i la dissecció d'un quadrat en rectangles [MathPickle]	70
Joc dels rectangles	71
Triangles multiplicatius	73
Agrupem taps [Cercle de mestres]	75
Dividim...	77
La calculadora trencada [Dan Finkel]	80
Entrada i sortida [Vilaplana, Bonet, Navarro]	81
Quants seients queden per omplir? [Tana Serra i Carme Burgués]	83
Amanda Bean's Amazing Dream	85
Quants nombres diferents hi ha a la graella de 10×10 ? [James Tanton]	87
La graella dels múltiples [nrich]	89
Les taules en deu minuts [Jill Mansergh]	91
Don't break the bank	94
Relacions	96
Sabers	96
Descripció i orientacions	96
Recursos i activitats	97
Joc de posar fitxes numèriques	97
Resolució de problemes amb la recta numèrica	99
El camí de l'aigua [Laura Gris]	101
Trams de recta numèrica	103
Àbac vertical [PuntMat]	104
Nombres amb 15 blocs [Marian Small]	106
Educació financera	108
Sabers	108
Descripció i orientacions	108
Recursos i activitats	109
Paguem... però amb poques monedes [calaix +ie]	109
1, 5, 10 (dibuix matemàtic)	111
1, 5 i 10 cèntims [Dan Finkel]	113
La cigala i la formiga van a comprar	114
Tinc la guardiola buida. Què faig?	116

Blocs de sabers

Comptatge

Sabers

Ús d'estratègies variades de 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.

- A. Selecció d'estratègies de comptatge en funció de la mida de la col·lecció d'objectes.
#EST.DI
- B. Ús del model rectangular de fileres per columnes com a estratègia de recompte. **[ESS]**
#MES.ME #ALG.MM #ESP.VM
- C. Ús del sentit multiplicatiu de la combinatòria com a pas previ del diagrama d'arbre per al comptatge en situacions senzilles. **#ALG.PC**
- D. Ús d'agrupaments de diferents quantitats per facilitar el comptatge en situacions de la vida quotidiana. **#EST.DI**
- E. Domini dels beneficis de l'ús d'agrupacions de 10, 100 o 1 000 elements com a unitat per al comptatge, per millorar l'eficiència. **[ESS] #NUM.EF**
- F. Comptatge de manera ascendent i descendent emprant fraccions senzilles (meitats, quarts, terços...) i utilitzant diferents representacions, com ara la recta numèrica o material manipulatiu.

Descripció i orientacions

Aquest primer bloc de sabers recull la necessitat que l'alumnat desenvolupi el sentit numèric a partir del comptatge. L'objectiu principal és que els nens i nenes desenvolupin habilitats per cercar, identificar i emprar diferents estratègies per comptar, de manera sistemàtica, una col·lecció d'objectes, al mateix temps que es prioritza l'ús d'agrupacions de deu en deu, per facilitar aquesta tasca. És important que l'alumnat detecti la necessitat de comptar i de trobar estratègies de comptatge que li facilitin la tasca i que pugui aplicar en diverses situacions de la vida quotidiana.

El **saber #34.NUM.CO.B** s'ha considerat essencial en aquest cicle, ja que el model rectangular de fileres per columnes servirà com a representació per introduir i comprendre les taules de multiplicar. Es desenvolupa així el pensament multiplicatiu, un saber clau en aquest cicle de primària.

També s'ha considerat essencial en aquest cicle el **saber #34.NUM.CO.E**, perquè les potències de 10 no només milloren l'eficiència i la precisió en el comptatge, sinó que faciliten el càlcul mental i reforcen la comprensió del sistema de numeració de base 10.

Els sabers de comptatge en els cursos de tercer i quart d'educació primària tenen connexions directes amb el sentit estocàstic, especialment a l'hora d'agrupar i comptar dades per distribuir-les, i amb el sentit algebraic, quan es tracta de fer servir el model rectangular de fileres per columnes



com a model matemàtic i com a exemple de combinatòria amb l'objectiu de desenvolupar el pensament computacional.

Recursos i activitats

Saber #34.NUM.CO.A: Selecció d'estratègies de comptatge en funció de la mida de la col·lecció d'objectes. **#EST.DI**

Comptem



Font: Canva

Curs: 4t

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)
Raonament i prova (CE 4)

Breu descripció de l'activitat

L'activitat consisteix a comptar una quantitat significativa de diners de joguina (monedes i bitllets) mitjançant el treball cooperatiu i l'ús d'estratègies d'organització i recompte. Es recull tot el material de monedes i bitllets de joguina disponible a l'escola i es reparteix entre els diferents grups, barrejant els valors perquè cada grup hagi d'afrontar un recompte divers.

En una primera fase, es dona temps a cada grup perquè s'organitzi lliurement i comenci el recompte. Posteriorment, s'atura l'activitat per fer una conversa col·lectiva en què els grups expliquen com pensen abordar la tasca i com s'organitzaran. El docent guia aquesta conversa amb preguntes com ara:

- Com agrupareu el material?
- Com sabreu que no us equivoqueu?
- De quina manera podem verificar, entre companys o amb l'ajuda del docent, que el recompte és correcte?
- On anotareu els resultats parcials que aneu trobant?
- Com arribareu al resultat final?

A partir d'aquesta posada en comú, apareixen diverses estratègies de recompte que es recullen a la pissarra, com ara:

- Fer agrupacions (de 5, de 10, de 20...)
- Organitzar les monedes o bitllets en piles amb la mateixa quantitat o alçada.
- Comptar quantes monedes hi ha de cada valor i multiplicar pel valor corresponent.
- Repartir el material entre els membres del grup, registrar els valors en una taula comuna i sumar els resultats al final.



Un cop cada grup ha fet el seu recompte, es reorganitza el material: s'ajunten totes les monedes o bitllets del mateix tipus i es redistribueixen els valors entre els grups, de manera que cada grup es fa càrrec d'un únic tipus de moneda o bitllet. En aquesta segona fase, es convida l'alumnat a reutilitzar i perfeccionar les estratègies que han sorgit en la conversa inicial, afavorint així la transferència i la consolidació dels aprenentatges.

Material: Monedes i bitllets de joguina.

Justificació:

A l'aula, es poden aprofitar situacions quotidianes per plantejar reptes de recompte que permetin a l'alumnat desenvolupar estratègies eficients i compartir maneres diverses de raonar. Preguntes com ara com podem estimar quants alumnes hi ha a l'escola, quants fulls hi ha en una pila o quants cigrons hi ha en un quilo exemplifiquen situacions reals en què cal organitzar el recompte per no equivocar-se.

Com podem saber de manera aproximada quants alumnes hi ha a l'escola?

- Més o menys hi ha 25 alumnes a cada aula i podem comptar de 25 en 25. A més sabem que 4 vegades 25 fan 100, i encara serà més fàcil.

Quants fulls hi ha a una pila de fulls?

- Comptem uns quants mirem quina alçada fan, i fem piles de la mateixa alçada.

Quants cigrons hi ha en un quilo de cigrons?

- Per no descomptar-nos fem grups de 10.
- Podem comptar una part (100 grams, un got ple...) i multiplicar per 10 o pel nombre de gots.

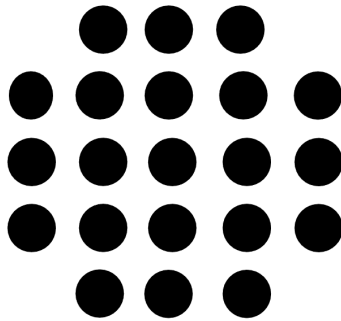
Aquestes situacions posen de manifest la necessitat de fer agrupacions, comptar per blocs (de 10 en 10, de 25 en 25, etc.), mesurar una part i extrapolar el resultat, o bé utilitzar referències conegudes per simplificar el càlcul. L'activitat de recompte de monedes i bitllets permet traslladar aquestes idees a un context manipulatiu, facilitant la comprensió del valor posicional, de les agrupacions i de les primeres estratègies multiplicatives.

Des del punt de vista competencial, l'activitat afavoreix el desenvolupament de la CE 2, ja que l'alumnat ha d'emprar estratègies i formes de raonament diverses per resoldre un problema, explicar el procés seguit i verificar el resultat. Alhora, també contribueix a la CE 4, en tant que permet descriure rutines i procediments pas a pas, tant en situacions d'aula com en contextos de la vida quotidiana.

Finalment, el paper del docent és clau per detectar oportunitats d'aprenentatge, dotar-les d'intencionalitat didàctica i afavorir que l'alumnat construeixi coneixement a partir de l'experiència, la reflexió compartida i la comunicació de les estratègies d'un mateix.



Comptem a un cop d'ull



Font: Jo Boaler

Curs: 3r

Enllaç: [Banc de recursos](#) [ABEAM]

Eixos

Connexions (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

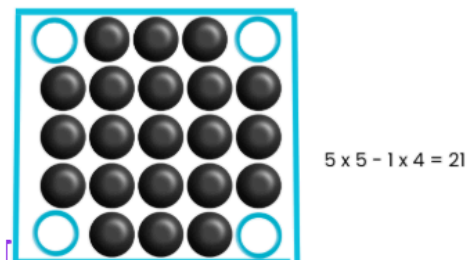
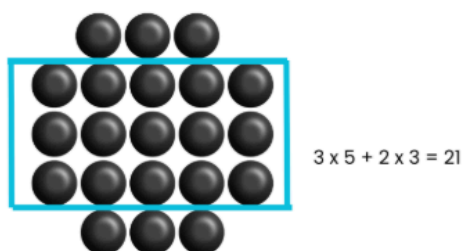
Breu descripció de l'activitat

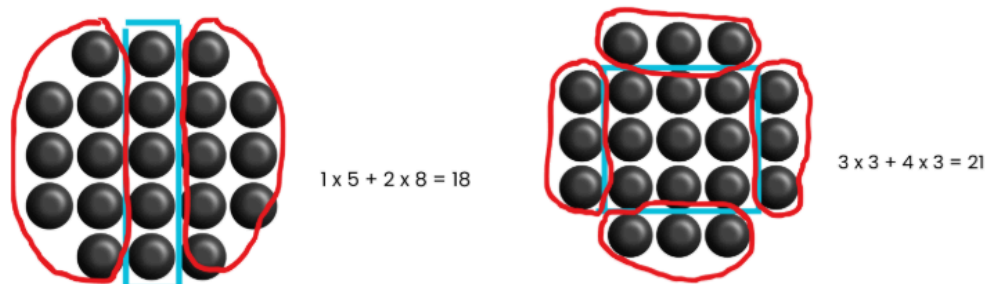
Es presenta a l'alumnat una imatge amb una col·lecció d'elements disposats de manera que permeti aplicar diverses estratègies de comptatge (agrupaments regulars, subitització parcial (comptatge a cop d'ull), recompte per files o columnes, etc.). La imatge ha de facilitar que es pugui determinar el nombre total d'elements sense necessitat de comptar-los d'un en un.

L'alumnat s'organitza en parelles, amb l'objectiu d'afavorir la conversa matemàtica i la presa de decisions compartida sobre quina és la millor manera de comptar la col·lecció. En aquest treball conjunt, negocien estratègies, contrasten idees i acorden com explicar el seu raonament.

Posteriorment, en la posada en comú a gran grup, cada parella exposa l'estratègia d'agrupament utilitzada i explica com ha arribat al resultat. A partir de les diferents aportacions, es posa de manifest que una mateixa col·lecció es pot comptar de maneres diverses, segons com s'agrupin els elements.

Algunes de les estratègies proposades es poden representar visualment sobre la imatge (encerclant grups, marcant files o columnes, assenyalant patrons), i acompanyar-les de l'expressió matemàtica corresponent, que reflecteixi el càlcul realitzat (sumes reiterades, combinacions de sumes o primeres aproximacions a la multiplicació).





L'associació entre l'agrupament visual i la seva expressió matemàtica facilita el pas del llenguatge intuïtiu i personal de l'alumnat cap a un llenguatge matemàtic més formal, tot donant significat a les operacions i afavorint la comprensió que l'elecció de l'estratègia de comptatge depèn de la mida i l'organització de la col·lecció.

Material

Imatges d'elements en què sigui fàcil fer comptatge fent diferents agrupacions.

Justificació

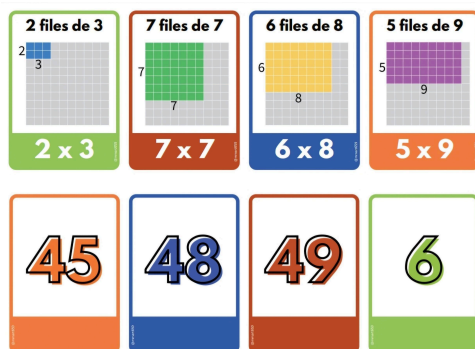
Aquesta activitat contribueix directament al treball del **saber #34.NUM.CO.A**, ja que situa l'alumnat davant la necessitat de decidir com comptar una col·lecció sense recórrer al recompte unitari. En funció del nombre d'elements i de la seva disposició, els infants exploren i comparen estratègies més eficients, com l'agrupament o la suma reiterada, i comencen a intuir la utilitat de models multiplicatius.

El treball a partir d'una imatge afavoreix l'establiment de connexions entre diferents idees matemàtiques (CE 5), ja que l'alumnat relaciona el comptatge amb l'agrupament, la suma i, progressivament, amb la multiplicació com a eina per comptar col·leccions grans. A més, la dinàmica en parelles i la posada en comú posterior fomenten la comunicació i la representació matemàtica (CE 6), ja que l'alumnat ha d'explicar, justificar i defensar les estratègies emprades davant del grup.

La representació visual dels agrupaments i la seva correspondència amb expressions matemàtiques permet avançar del llenguatge intuïtiu cap a un llenguatge més estructurat i formal, donant sentit a les operacions i consolidant la comprensió que comptar no és només enumerar, sinó també reconèixer patrons, estructures i estratègies adequades a cada situació.

Saber #34.NUM.CO.B: Ús del model rectangular de fileres per columnes com a estratègia de recompte. [ESS] #MES.ME #ALG.MM #ESP.VM

Cartes model rectangular



Font: Manel Martínez

Curs: 3r

Enllaç: [Recurs](#)

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Connexió (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

L'activitat «Cartes model rectangular» té com a objectiu desenvolupar el pensament multiplicatiu a través de la identificació, manipulació i representació de models rectangulars. Aquest enfocament permet comprendre la multiplicació com una disposició de fileres i columnes i estableix connexions entre representacions visuals, verbals i numèriques.

A l'inici de l'activitat, cada parella o petit grup d'alumnes rebrà una selecció d'unes vint-i-cinc cartes, que corresponen a productes amb factors d'entre u i cinc. Aquesta selecció limitada permet una exploració més focalitzada i facilita la identificació dels elements presents a cada carta: la representació visual (model rectangular), la descripció verbal (per exemple, «4 files de 3») i l'expressió simbòlica (4×3), sempre amb el resultat al dors. Quan l'alumnat hagi identificat i descrit els diferents elements que apareixen a les cartes, se li permetrà manipular la resta del conjunt, i progressivament s'hi afegiran nous productes i disposicions més complexes.

Tot seguit, el docent pot proposar un joc breu per treballar aquestes tres maneres d'expressar el producte. En farà una presentació breu que incorpori cubets encaixables per fer la representació del model rectangular. Es poden mostrar exemples a la pissarra o amb una carta projectada, i demanar a l'alumnat que identifiqui les tres formes, n'observi la correspondència i verbalitzi el producte total. Aquesta fase és important per garantir que tots els alumnes tinguin clares les equivalències abans d'entrar en la dinàmica de joc.

Un cop fet aquest treball col·lectiu, els alumnes juguen per parelles. Cada parella disposa d'un conjunt de cartes i d'un grapat de cubets encaixables.

- El primer jugador agafa una carta (sense mostrar-la) i expressa una de les tres formes: pot dir el producte (ex.: « 3×4 »), pot descriure'l (ex.: «3 files de 4») o pot construir el model amb cubets.
- El segon jugador ha de reconèixer les altres dues formes.
Si el primer ha dit « 3×4 », haurà de construir el model rectangular i dir: «3 files de 4. El resultat és 12.»



Si el primer ha fet la construcció amb cubets, el segon haurà de dir: «És un 3×4 . Són 3 files de 4. El resultat és 12.»

Si el primer ha dit «3 files de 4», el segon haurà de dir «És un 3×4 . El resultat és 12.» Si vol, també pot fer la construcció.

- Si totes les respostes són correctes i completes (amb identificació, expressió verbal i resultat), es guanya 1 punt.
- Els rols s'intercanvien en cada torn.
- El joc finalitza quan cada jugador arribi a fer 10 punts.

Durant el joc, el docent pot circular per l'aula observant, intervenint si cal i reforçant l'ús del llenguatge correcte i la connexió entre les tres representacions. Aquesta activitat, aparentment lúdica, permet que els alumnes interioritzin significats fonamentals de la multiplicació i les seves estructures visuals.

Després del joc, es continuarà amb una exploració lliure amb grups de quatre, sense instruccions tancades. El docent pot afavorir el diàleg matemàtic amb preguntes com: «Quantes figures hi ha? Com estan organitzades? Podeu agrupar cartes amb el mateix resultat? Hi surt el nombre 23, per què? Quins altres nombres no surten?» A partir d'aquí, es poden proposar reptes, com ara:

- ordenar les cartes segons l'àrea representada (nombre total de quadrats);
- trobar diferents cartes que tinguin el mateix producte però disposicions diferents;
- representar les cartes sobre paper quadriculat, creant noves targetes que segueixin el mateix patró.

La representació múltiple d'un mateix concepte (gràfic, verbal, numèric) afavoreix la comprensió profunda de la multiplicació i enllaça amb sabers vinculats al sentit numèric i a la comunicació matemàtica. Aquesta activitat també permet observar regularitats, identificar propietats (com la commutativitat) i desenvolupar el llenguatge matemàtic de manera significativa.

Material

Conjunt de cartes, cubets encaixables, paper quadriculat, retoladors o llapis de colors, pissarra o projector per a la fase inicial.

Justificació

Aquesta activitat ajuda l'alumnat a construir significat entorn del concepte de multiplicació mitjançant la connexió entre representacions diverses (visual, verbal i simbòlica). A més de consolidar el càlcul com a recompte estructurat, afavoreix l'ús de llenguatge matemàtic precís i el raonament al voltant de propietats com la commutativitat o les igualtats entre productes.

El desenvolupament de les competències específiques depèn de la gestió que els docents facin de l'activitat. Tanmateix, podem veure que amb la proposta l'alumnat treballa clarament la CE 6 (comunicació i representació), la CE 2 (resolució de problemes) i la CE 5 (connexions matemàtiques). El joc per parelles promou l'explicació oral, l'argumentació i l'ús precís de vocabulari, mentre que la fase final d'exploració afavoreix l'observació de patrons, la comparació de resultats i l'elaboració de conjectures. La manipulació concreta amb cubets i cartes ofereix, a més, una via natural d'aprenentatge per a tot l'alumnat, afavorint la inclusió i la comprensió significativa.

Saber #34.NUM.CO.C: Ús del sentit multiplicatiu de la combinatòria com a pas previ del diagrama d'arbre per al comptatge en situacions senzilles. **#ALG.PC**

Parem taula [MMACA]



Font: MMACA

Curs: 4t

Enllaç: [Parem taula](#) [mmaca]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Raonament i prova (CE 3)

Connexió (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

El mòdul «Parem taula» es pot trobar a les sales Martin Gardner i Maria Montessori del Museu de Matemàtiques de Catalunya (MMACA) a Cornellà de Llobregat. Aquest mòdul convida a pensar de quines maneres diferents es poden combinar dos o tres elements segons diferents criteris. En aquest cas es disposa de gots, culleres i ganivets de tres colors diferents i es planteja de quantes maneres podem combinar-los perquè en cada cas tinguem només un element de cada tipus (un got, una cullera i un ganivet) i colors diferents.

Aquesta activitat es pot simplificar amb dos elements i dos colors, per exemple, per garantir que sigui accessible per a tots els infants. És important que la proposta no es quedi únicament en combinar els elements, sinó que l'alumnat representi les descobertes tant pictòricament com de manera simbòlica, fent ús del sentit multiplicatiu de la combinatòria per introduir-se al diagrama d'arbre («De quines maneres puc combinar dos elements i dos colors? I tres elements i tres colors? I si tinc dos elements i tres colors? Hi ha alguna regularitat o patró en la quantitat de solucions que es poden obtenir?»).

Material

Tres elements diferents de tres colors diferents amb quantitats suficients de cada element i color perquè l'alumnat dugui a terme l'activitat.

Justificació

Aquesta activitat promou el **saber #34.NUM.CO.C**, ja que, a part del treball de la combinatòria, es garanteix la introducció al diagrama d'arbre i també s'inicia en la generalització del sentit multiplicatiu en el comptatge en situacions senzilles. L'activitat permet que l'alumnat manipuli primer el material, faci representacions pictòriques i simbòliques de les investigacions i interpretacions que ha desenvolupat manipulant, i que acabi generalitzant, mitjançant el sentit multiplicatiu, què pot passar si es modifica la quantitat d'elements o colors, entre altres criteris.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, l'alumnat treballarà la CE 2, amb l'aplicació de diferents estratègies per explorar i compartir diverses formes de raonament i procedir de manera organitzada i sistemàtica. D'altra banda, es promou el treball de la CE 3, en l'exploració, formulació i comprovació de conjetures, i



la CE 5, en emprar connexions entre idees matemàtiques (sentit multiplicatiu, combinatòria i diagrama d'arbre).

De quantes maneres diferents podem vestir en TEO [vídeoMAT]



Font: Grup62

Curs: 4t

Enllaç: [De quantes maneres diferents podem vestir en Teo?](#) [vídeoMAT]

Eixos

Raonament i prova (CE 3 i CE 4)

Breu descripció de l'activitat

Al vídeoMAT-2019 l'escola Vall d'Ondara de Lleida va presentar el vídeo "De quantes maneres diferents podem vestir en TEO" on es mostra com els nens i nenes descobreixen una manera de trobar-les totes, fixant una de les peces de roba i intercanviant les altres.

Tenen un joc on hi ha en Teo i poden combinar la roba que li posen. Poden triar entre tres jerseis diferents, dos pantalons i tres parells de sabates.

Pensen entre tots com ho faran: Al principi decideixen fixar una peça de roba. Després dues. I arriben a fer un inici de recompte posant la roba de manera ordenada, per columnes, i picant a sobre de la peça de roba que li posen, iniciant així la idea del diagrama d'arbre.



Font: vídeoMAT

Podem conduir la conversa amb preguntes com:

- Quants vestits creus que es poden fer?
- Com saps quan has fet tots els vestits?
- Si trobes a faltar un vestit, com pots saber quin és?
- Com pots organitzar el teu treball per facilitar la resposta a aquestes preguntes?

Material:



Retallable amb en Teo i els vestits. També podeu fer servir l'aplicació "[Vesteix l'osset](#)" de l'NCTM que permet canviar el nombre de peces de roba a combinar.

Justificació:

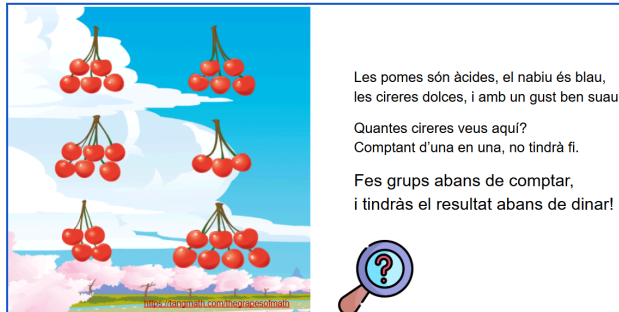
A tercer cicle de primària es treballa el diagrama en arbre com a forma de comptatge tant des del sentit numèric com des del sentit estocàstic i l'algebraic. A segon cicle es poden fer activitats introductòries com aquestes, a les que es fa valdre el recompte sistemàtic, fixant característiques per comptar de manera ordenada.

Pel que fa al treball competencial, l'activitat permet treballar el raonament (CE3), ja que l'alumnat pot incorporar la visualització com a forma de raonament per entendre i gestionar la informació. També la CE 4 en descompondre un problema en parts, abordant-les d'una en una per poder trobar una solució global.



Saber #34.NUM.CO.D: Ús d'agrupaments de diferents quantitats per facilitar el comptatge en situacions de la vida quotidiana. **#EST.DI**

Agrupem per comptar [Greg Tang]



Font: Tang Math

Curs: 4t

Enllaç: [The Grapes of Math](#) [Greg Tang]

Eixos

Connexió (CE 5)

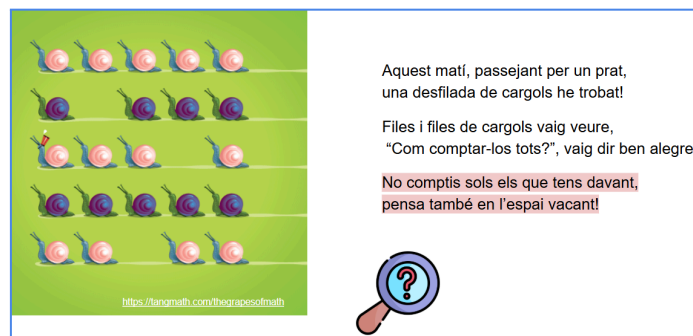
Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

La pàgina "[The grapes of maths](#)" mostra imatges d'elements que cal comptar i un petit poema que dona una pista sobre com es pot facilitar el recompte.

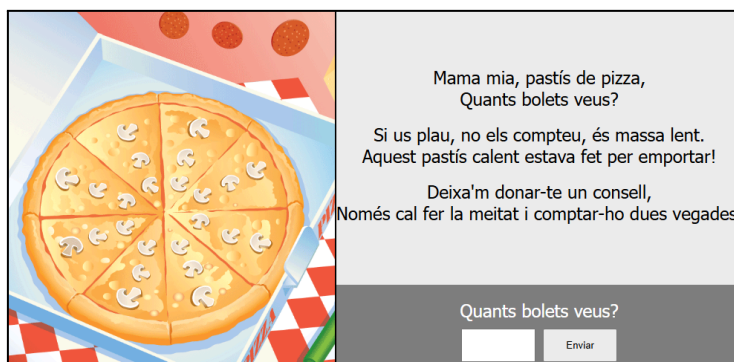
Algunes de les estratègies que es presenten són:

- Comptar un grup i multiplicar
- Agrupar en grups de 10
- Comptar files i columnes (amb elements que sobren o falten)



Font: Tang Math

A l'enllaç web proposat es poden trobar diverses activitats adequades per a, primer cicle; entre elles, destaquen especialment els contes i recursos interactius que treballen la subitització, és a dir, el reconeixement de quantitats d'un cop d'ull. Aquestes propostes estan dissenyades de manera intencionada perquè l'alumnat pugui identificar i utilitzar estratègies organitzades de recompte, que posteriorment podrà explicar i compartir amb el grup.



Font: Tang Math

Tant en el conte *The Grapes of Math* com en la miniaplicació en línia associada, les imatges presenten disposicions d'elements que, inicialment, poden portar alguns infants a comptar una part dels objectes per estimar el total. Per afavorir la subitització i evitar el recompte element a element, és important que el docent mostri la imatge només durant poca estona, de manera que l'alumnat no compti un a un tots els elements.

El docent ha de promoure una conversa matemàtica amb preguntes que permetin conèixer com han pensat els infants: quina estratègia han utilitzat, què els ha ajudat a trobar el resultat o en què s'han fixat. Compartir aquestes estratègies amb la resta del grup permet ampliar el repertori de maneres de veure i interpretar les quantitats.

Com a tancament o continuïtat de l'activitat, es pot elaborar un registre col·lectiu on es representin gràficament les diferents estratègies utilitzades en cada situació. Les imatges proposades estan creades expressament per provocar estratègies diverses, com ara agrupacions en parelles que sumen deu, disposicions en forma de rectangle amb alguns elements absents que es poden calcular per diferència, o altres estructures visuals que afavoreixen una comprensió global de la quantitat.

Material

Llibre físic o bé ordinadors, tauletes o PDI per fer les activitats interactives.

Justificació

Aquesta activitat desenvolupa el **saber #34.NUM.CO.D**, ja que quan l'alumnat compta una col·lecció d'objectes aplicant alguna estratègia de recompte, a partir del comptatge posterior comprova que les seves estimacions siguin certes.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre idees matemàtiques, interrelacionant els conceptes de comptatge, quantitat i procediments en diverses situacions i contextos. També aprofundirà en la CE 6, a l'hora de comunicar l'estratègia de comptatge emprada.

Daus a la cantonada [nrich]



Font: nrich

Enllaç: [Daus a la cantonada](#) [nrich]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Raonament i prova (CE 3)

Breu descripció de l'activitat

Es pot iniciar l'activitat mostrant una imatge o portant a la classe tres daus grans. Els tres daus posats en una cantonada segueixen una regla: quan dues cares dels daus es toquen, aquestes han de tenir sempre el mateix nombre de punts.

Els demanem que sumin els punts de les cares visibles i expliquin als companys les estratègies que fan servir per comptar, animant-los a no comptar d'un en un. Per exemple:

- Sé que **6 + 4 fan 10**, i si sumo 5 ja en tinc 15. La resta els sumo de 2 en 2 i d'1 en 1. Fan 21.



Mostrem una altra imatge (o la representeu amb daus). Ara, la cara blanca i verda que es toquen tenen tres punts i la cara verda i la vermella que es toquen en tenen quatre. Torneu a demanar que sumin les set cares visibles i expliquin com els han comptat. Sumen vint-i-tres.

En grups de tres infants, repartiu dos o tres daus i demaneu que els col·loquin com a les imatges (poden fer cantonades amb la carpeta, un llibre, l'estoig...). Quant sumen les cares visibles? Quants nombres diferents poden fer amb tres daus? I amb dos?

També podem investigar què passa amb les cares que es toquen: Podem començar mostrant la imatge inicial i repartint daus entre l'alumnat. Els preguntem:

- Quin nombre té la cara inferior del dau vermell?
- I quin valor tindrà la cara superior del dau verd?

A partir de l'observació del seu dau s'adonaran que els valors es van repetint i que les cares oposades d'un dau sempre sumen set.

En una segona sessió podeu demanar que amb dos daus o més trobin totes les combinacions possibles que sumin un total de divuit punts.



Una altra activitat en aquesta mateixa línia és "[Endevina els números que no pots veure](#)".

Material

Daus

Justificació

Aquesta activitat reforça el **saber #34.NUM.CO.D**, ja que implica el comptatge de diferents agrupaments que es van formant amb les cares dels daus i la seva posició. Tot i treballar sempre amb un mateix rang de nombres, els agrupaments que es van formant són diferents i reforcen la idea d'agrupar diferents nombres per facilitar el comptatge.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per explorar les maneres de combinar les cares dels daus explorant totes les possibilitats estratègicament, i la CE 3, en el moment de formular i comprovar les seves conjectures tot aplicant el raonament espacial i lògic per generar nou coneixement matemàtic.

Saber #34.NUM.CO.E: Domini dels beneficis de l'ús d'agrupacions de 10, 100 o 1000 elements com a unitat per al comptatge, per millorar l'eficiència. [ESS] #NUM.EF

Quants cromos hi ha?



Font: IA

Curs: 3r

Eixos

Connexions (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Socioemocional (CE 7)

Breu descripció de l'activitat

Per dur a terme aquesta activitat cal disposar d'una col·lecció molt nombrosa d'elements comptables (cromos, targetes, cigrons, peces petites...), amb una quantitat total elevada —preferentment superior a 200 elements per grup— per tal que el recompte unitari no sigui una opció eficient.

L'alumnat s'organitza en petits grups i es reparteix el material, amb la consigna clara de determinar quants elements tenen en total. No es donen indicacions inicials sobre com fer el recompte, ja que l'objectiu principal de l'activitat és que l'alumnat reflexioni sobre les estratègies d'agrupament més adequades per comptar una col·lecció gran de manera eficaç.

És previsible que els grups utilitzin estratègies diverses. Alguns poden optar per repartir els elements entre els membres del grup, comptar-los individualment i després sumar els resultats; d'altres poden iniciar el recompte fent agrupacions petites o comptant de dos en dos o de cinc en cinc. Aquestes primeres aproximacions permeten visualitzar les dificultats i la lentitud d'algunes estratègies quan la quantitat d'elements és elevada.

En alguns grups pot aparèixer de manera espontània l'estratègia d'agrupar els elements en desenes o centenes, sigui fent piles, bosses o estructures ordenades. Si aquesta estratègia no emergeix de forma natural, el docent pot proposar una breu aturada per suggerir-la, sense imposar-la, convidant l'alumnat a comprovar-ne l'eficiència.

A través de la comparació entre estratègies, els infants poden constatar que agrupar en grups de 10 o de 100 no només accelera el recompte, sinó que també facilita el càlcul posterior, ja que operar amb desenes i centenes resulta molt més senzill que fer-ho amb agrupaments irregulars. La posada en comú final permet compartir les diferents maneres de procedir, analitzar-ne l'eficàcia i consensuar quines estratègies són més adequades quan es treballa amb col·leccions nombroses.

Material

Qualsevol material que puguem disposar d'una gran quantitat d'elements.



Justificació

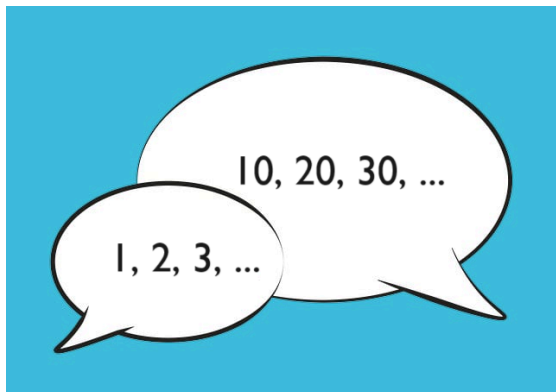
Aquesta activitat contribueix de manera directa al treball del **saber essencial #34.NUM.CO.E**, ja que situa l'alumnat davant d'una situació en què el recompte unitari deixa de ser funcional. La necessitat de comptar una col·lecció molt nombrosa impulsa els infants a cercar estratègies d'organització més eficients i a valorar l'avantatge d'utilitzar agrupacions basades en el sistema de numeració decimal.

En aquest procés, l'alumnat estableix connexions entre diferents idees matemàtiques (CE 5), com el comptatge, l'agrupament, la suma reiterada i l'organització dels nombres en desenes i centenes. La comparació entre estratègies permet comprendre que la manera com s'agrupen els elements influeix directament en la rapidesa, la fiabilitat i la simplicitat del càlcul, afavorint una comprensió més profunda del sistema de numeració decimal.

El treball en petits grups i la posada en comú posterior potencien la comunicació i la representació matemàtica (CE 6), ja que l'alumnat ha d'explicar les estratègies utilitzades, justificar per què unes són més eficients que altres i representar els agrupaments realitzats de manera gràfica o simbòlica.

A més, afrontar una tasca amb una quantitat elevada d'elements fomenta el desenvolupament de destreses personals i d'aprenentatge (CE 7), com la perseverança, l'organització del treball, la gestió de l'error i la capacitat de revisar i modificar les estratègies d'un mateix. L'alumnat aprèn a acceptar la incertesa inicial com a part del procés i a valorar la millora de les pròpies decisions com una oportunitat d'aprenentatge, reforçant una actitud positiva i reflexiva envers l'activitat matemàtica.

Què és més ràpid? [nrich]



Font: nrich

Enllaç: [Which is quicker?](#) [nrich] [Recurs](#)

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Raonament i prova (CE 3 – CE 4)

Breu descripció de l'activitat

En gran grup es planteja què és més ràpid, comptar fins a trenta d'un en un o fins a tres-cents de deu en deu. Es deixa un temps perquè els infants formulin la seva conjectura i se'ls demana que expliquin el perquè de la seva tria. Amb un cronòmetre (pot estar projectat a l'aula) es comprova la primera situació i després la segona, per finalment raonar el resultat. És important que a més de cronometrar el temps es faci servir, en un inici, el panell del 100 a fi de visualitzar per quants nombres hauran de passar en cadascun dels comptatges, ja que en dir el nombre hi intervenen altres factors no matemàtics, com la llargària de les paraules.

Per parelles, es repartirà un full amb una sèrie de situacions similars en què els infants hauran de formular una conjectura, comprovar-la i raonar-la. Finalment, es proposa que siguin els mateixos infants els que es plantegin altres situacions.

Material

Cronòmetres o rellotges de polsera en cas que els infants en portin.

Justificació

Aquesta activitat permet treballar el **saber #34.NUM.CO.E** i afavoreix el comptatge en agrupacions de deu, que es pot estendre a situacions de comptatge en grups de centenars i milers, així es veu com agilitzen el càlcul i l'eficiència en el comptatge.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies de comptatge; la CE 3, d'una manera molt explícita, quan els infants formulen i comproven les seves conjectures per generar nou coneixement matemàtic, i la CE 4, mitjançant l'ús del pensament computacional per reconèixer patrons en el comptatge.

Saber #34.NUM.CO.F: Comptatge de manera ascendent i descendent emprant fraccions senzilles (meitats, quarts, terços...) i utilitzant diferents representacions, com ara la recta numèrica o material manipulatiu.

Pizza Fraction Fun Jr (joc de taula)



Font: boardgamegeek.com

Enllaç: [Pizza Fraction Fun Jr](#) [BGG] [Recurs](#)

Eixos

Raonament i prova (CE 3)

Connexió (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Aquest joc consisteix en una ruleta i diversos talls de pizza que representen diferents fraccions. En aquest nivell, caldrà fer una tria prèvia de les fraccions que es vulguin treballar. Si estem en un moment introductori, ens interessarà presentar en gran grup el concepte de fracció i la seva relació amb el total de la pizza, perquè comencin a familiaritzar amb el material, per exemple, amb les peces d' $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ i $\frac{1}{3}$. Després, en grups petits (pot ser en un racó matemàtic) es poden posar reptes com ara: «Amb quantes meitats podem fer una pizza?» o «Amb sis meitats, quantes pizzas podeu fer?» (vegeu el recurs).

Es tracta que els infants vagin confegint les pizzas i comptant o descomptant les fraccions demanades. Un cop tinguin un cert domini del comptatge de fraccions, poden començar a fer les primeres partides seguint les instruccions del mateix joc.

Material

Joc pizza Fraction Fun Jr.

Justificació

Aquest material afavoreix el desenvolupament del **saber #34.NUM.CO.F**, ja que és un material molt atractiu que permet introduir el concepte de fraccions amb unes representacions visuals molt vistoses. El joc ofereix diferents nivells de dificultat que el mestre haurà de triar segons el nivell i el domini de les fraccions que tingui cada grup.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 3, precisament amb el comptatge ascendent i descendent de les fraccions per comprovar si han fet bé les comandes; la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre idees matemàtiques, en aquest cas entre la fracció i el total de la pizza i amb la introducció de les fraccions equivalents, i la CE 6 a l'hora de representar les fraccions amb el material proposat (equivalent als cercles de fraccions).

Quantitat

Sabers

Aplicació d'estratègies i tècniques d'interpretació i manipulació de l'ordre de magnitud dels nombres (desenes, centenes i milers).

- Aplicació d'estratègies per a la interpretació de nombres naturals (desenes, centenes i milers) en un ambient de resolució de problemes. #NUM.EF #MES.MA

Execució d'estimacions i aproximacions raonades de quantitats en contextos de resolució de problemes

- Aplicació d'estratègies per fer estimacions raonades de quantitats en contextos senzills. #MES.ER #MES.ME
- Aplicació d'estratègies per aproximar i arrodonir nombres.

Domini de la lectura, representació (inclosa la recta numèrica), composició i descomposició de nombres naturals fins al 9 999.

- Domini de la lectura de nombres naturals fins al 9 999 (correspondència nom, escriptura i quantitat).
- Utilització de material manipulable per a la representació de quantitats fins al 9 999 (blocs base 10 o bitllets). #ALG.MM
- Ús de la recta numèrica buida com a model de representació dels nombres naturals fins al 9 999. [ESS] #ALG.MM #ESPLS #MES.ME
- Composició, descomposició i recomposició de nombres fins al 9 999. [ESS]

Familiarització amb les fraccions pròpies amb denominador fins al nombre 10, aprofitant els contextos de la vida quotidiana en els quals s'ha de descriure una situació.

- Familiarització amb fraccions senzilles, començant amb la relació entre meitats, quarts i vuitens, i terços i sisens. #MES.MA
- Ús de material manipulable per establir relacions entre diferents maneres de representació de fraccions senzilles. #ALG.RF
- Ús de les fraccions en la descripció de situacions de la vida quotidiana (p. ex., $\frac{1}{4}$ part de la classe ja ha fet deu anys). #ALG.RF

Descripció i orientacions

El bloc de sabers de quantitat recull la necessitat que l'alumnat desenvolupi el sentit numèric a partir de la comprensió de la relació que s'estableix entre la lectura, la representació i la quantitat dels nombres fins al 9 999. Per això, per desenvolupar de manera efectiva el concepte de quantitat, recomanem que els docents dediquin atenció a treballar l'aplicació de diverses estratègies per interpretar nombres naturals, estimar i comprovar estimacions pròpies i compondre i descompondre additivament nombres naturals.

A més a més, en aquest cicle s'introdueixen les fraccions com a quantitat, amb la idea de fer-les servir per interpretar i descriure situacions de la vida quotidiana. Serà important visualitzar les fraccions amb diferents representacions per establir relacions entre fraccions equivalents.

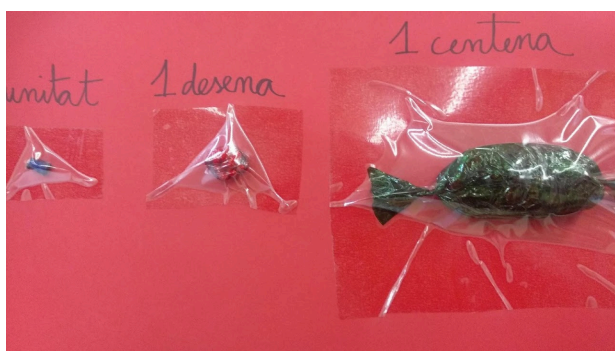
Els **sabers #34.NUM.QU.F i #34.NUM.QU.G** s'han considerat essencials en aquest cicle, atès que tant la representació dels nombres sobre la recta numèrica com la composició, descomposició i recomposició dels nombres són bàsics per generalitzar els nombres més grans que 9 999 que es treballaran posteriorment, i per garantir el desenvolupament de diferents estratègies de càlcul.

Els sabers de quantitat en els cursos de tercer i quart d'educació primària tenen connexions directes amb el sentit de mesura, ja que la interpretació de nombres i fraccions i la seva estimació permeten mesurar o estimar la magnitud que representin. També apareixen connexions amb el sentit algebraic, tant en l'ús de diferents models matemàtics per representar els nombres —com la recta numèrica o els blocs base 10— com en l'ús de les fraccions i la relació entre aquestes per interpretar situacions de la vida quotidiana.

Recursos i activitats

Saber #34.NUM.QU.A: Aplicació d'estratègies per a la interpretació de nombres naturals (desenes, centenes i milers) en un ambient de resolució de problemes. #NUM.EF #MES.MA

Construcció de la unitat de miler [Tana Serra]



Font: Escola Vila Olímpica

Enllaç: [Construcció de la unitat de miler](#) [Tana Serra]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)
Raonament i prova (CE 4)
Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

S'explica en gran grup que es repartirà entre ells un got ple de grans d'arròs. Es mostra el got i es pregunta quants grans d'arròs pot haver-hi a dins. A mesura que els infants facin les seves prediccions, se'ls pregunta: «Hi haurà més o menys de mil grans d'arròs? Com es veuen 1 000 grans d'arròs junts?»

Es reparteix un got ple d'arròs a cada grup de tres o quatre infants i se'ls demana que comptin, de manera ordenada, 1 000 grans d'arròs: «Tindran prou grans? En sobran? En faltaran?» Cal emfatitzar que trobin una manera de comptar prou ordenada per no descomptar-se. Es facilitarà paper de cel·lofana, cinta adhesiva i una cartolina perquè els infants representin els 1 000 grans d'arròs.



Amb el paper de cel·lofana poden fer paquets amb desenes i centenes per formar la unitat de miler.

Material

Arròs, paper de cel·lofana, cinta adhesiva i cartolines.

Justificació

Aquesta activitat contribueix a reforçar el **saber #34.NUM.QU.A** perquè ajuda a visualitzar quantitats grans, com en aquest cas 1 000 grans d'arròs, en un ambient de resolució de

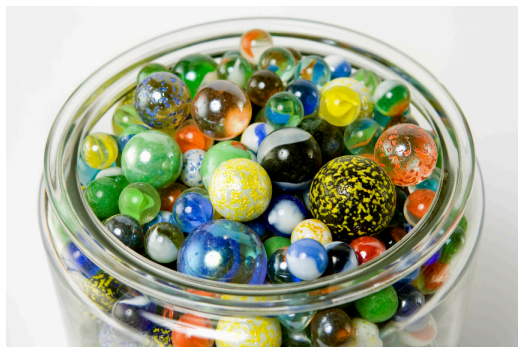


problemes. Ajuda també a consolidar el comptatge i establir connexions amb la manera de confegir el sistema de numeració de base 10.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per determinar la quantitat de grans d'arròs; la CE 4, mitjançant l'ús del pensament computacional per reconèixer patrons en la formació dels nombres (deu elements d'un mateix grup confegeixen un altre grup), i d'una manera molt explícita, la CE 6, a l'hora de representar el procés de comptatge.

Saber #34.NUM.QU.B: Aplicació d'estratègies per fer estimacions raonades de quantitats en contextos senzills. **#MES.ER** **#MES.ME**

Estimant sobre la recta numèrica [LT²]



Font: learningtrajectories.org

Enllaç: [Estimant sobre la recta numèrica](#) [LT²]
[Recurs](#)

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Raonament i prova (CE 3)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Abans de començar l'activitat, cal preparar unes 8 o 10 safates o recipients transparents amb diferents quantitats d'objectes de diferents mides: Un pot amb petxines, un altre amb bales, cubs encaixables, pompons, cigrons, etc.

A l'aula es dibuixa una recta numèrica a terra o a la pissarra amb el 0 com a inici i el 1 000 com a final.

Es mostren els recipients als infants i se'ls demana que estimin quina quantitat d'objectes hi ha a cada recipient. Si es treballa a terra, caldrà situar els recipients al seu lloc sobre la recta numèrica. Si es treballa a la pissarra, es pot escriure el nom dels objectes de cada recipient sobre la recta.

Quan s'hagin fet i raonat totes les estimacions, si es treballa en gran grup es repartiran els recipients entre els diferents grups de treball i es demanarà que comptin i comprovin quants objectes hi ha a cadascun.

Si es domina correctament la posició dels nombres sobre la recta, es poden col·locar sobre aquesta alguns nombres de referència i demanar que col·loquin els recipients al lloc de la recta que els correspongui (entre quins dos nombres).

Material

Recipients transparents i diferents quantitats d'objectes de mides distintes: bales, petxines, cubs encaixables, pompons, fitxes de parxís, petites peces per fer polseres, grans d'arròs...

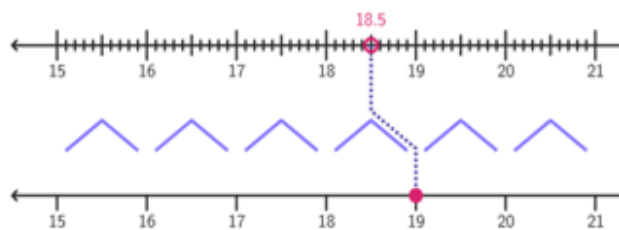
Justificació

Aquesta activitat ajuda a treballar el **saber #34.NUM.QU.B** perquè permet que els infants estimin quantitats tenint en compte la mida dels objectes, els referents visuals i les experiències de comptatge prèvies a fer l'activitat. També és una bona oportunitat per estimar la posició dels nombres sobre la recta numèrica.

Pel que fa a les competències específiques, en aquesta activitat es treballa la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per fer estimacions i per comptar les quantitats proposades; la CE 3, amb la formulació de les estimacions i la comprovació d'aquestes conjetures a través del comptatge, i la CE 6, a l'hora de comunicar els criteris escollits per fer les estimacions i a l'hora de representar les quantitats sobre la recta numèrica.

Saber #34.NUM.QU.C: Aplicació d'estratègies per aproximar i arrodonir nombres.

Arrodonint nombres [GeoGebra]



Font: GeoGebra

Enllaç: [Arrodonint nombres](#) [GeoGebra]

Eixos

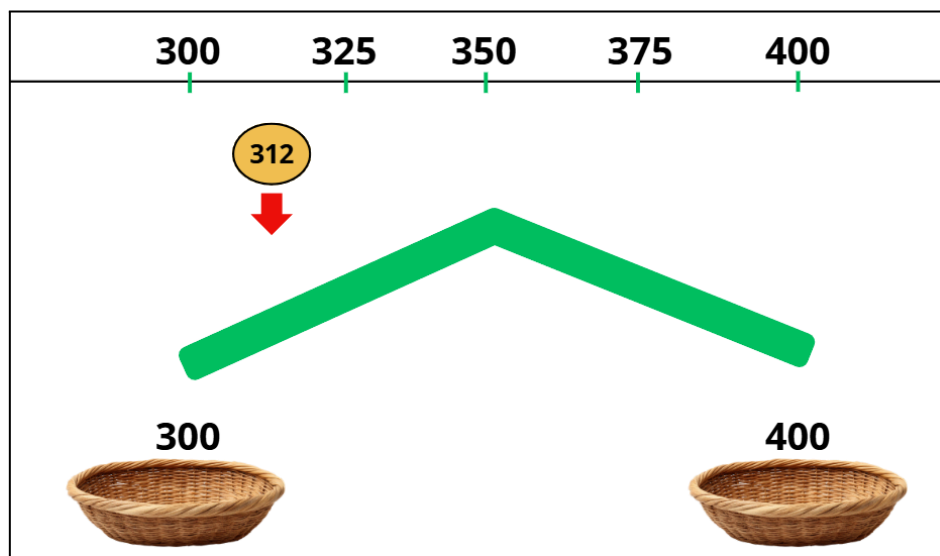
Connexió (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

En gran grup, presenteu uns quants exemples de nombres a arrodonir sobre la recta numèrica. L'aplicació enllaçada mostra, d'una manera molt visual, com es poden arrodonir els nombres.

En gran grup també, cal fer una reflexió sobre el parell de preguntes que proposa l'activitat. L'aplicació ha de servir com a font d'inspiració per plantejar situacions a la pissarra, ja que mostra també nombres decimals i, en aquest cicle, ens centrarem només en nombres naturals.



Font: Elaboració pròpia

Dibuixeu dues rectes numèriques paral·leles (com les de l'aplicació) i proposeu arrodonir nombres naturals cap a la centena més propera, a la unitat de miler...

En cada cas els nens han de buscar les dues centenes entre les quals es troba el nombre donat i veure quina té més a prop, o cap a quin costat "caurà".

Per ampliar l'activitat, es planteja en grups petits, o parelles, es poden proposar diferents nombres fins al 9 999 i donar les següents consignes: "Arrodoniu a les centenes" i "arrodoniu a les desenes". Posteriorment, en gran grup, es pot mostrar una línia numèrica en blanc i demanar que, entre tots, situïn els nombres sobre la recta.

En grups petits (o parelles), obriu en un dispositiu digital l'activitat d'arrodonir nombres fins a les centenes de miler. Demaneu als infants que facin servir la recta numèrica per arrodonir els



nombres abans de donar una resposta. En cas de no disposar de dispositius digitals, es poden plantejar diferents situacions, com la que s'ha presentat anteriorment en gran grup.

Material

Dispositius digitals (opcional).

Justificació

Aquesta activitat desenvolupa el **saber #34.NUM.QU.C** presentant d'una manera molt visual una estratègia per arrodonir els nombres. Tot i que l'aplicatiu que es mostra és amb nombres decimals, l'activitat es pot adaptar per treballar amb nombres enters.

Pel que fa a les competències específiques, es desenvolupa principalment la CE 6, en proporcionar un model de representació dels nombres i facilitar així la comunicació de l'estratègia feta servir per arrodonir nombres. Si s'ha començat l'activitat mostrant l'exemple d'arrodonir nombres decimals, també es desenvolupa la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre les estratègies a seguir en el cas de nombres decimals i el de nombres enters, fent servir sempre una mateixa representació.

Saber #34.NUM.QU.D: Domini de la lectura de nombres naturals fins al 9 999 (correspondència nom, escriptura i quantitat).

Bingo!

1000		4000	7895	
1885	3548		8551	
2467		5722		9999

Font: Canva

Enllaç: [Recurs](#)

Eixos

Connexió (CE 5)

Destreses socioemocionals (CE 8)

Breu descripció de l'activitat

Aquesta versió del Bingo està pensada per llegir i reconèixer nombres entre el 1 000 i el 9 999. Es reparteix un cartó per infant (o per parella) i un d'ells anirà girant una a una les targetes numèriques (ho poden fer entre tots de manera rotatòria). Si el nombre que ha sortit a la targeta surt al cartó d'algun dels jugadors, aquests posaran una fitxa a sobre del nombre. Guanyarà el primer jugador que ompli el cartó sencer. Per facilitar la lectura dels nombres, a les targetes trobaran el nombre escrit amb lletres. L'alumne encarregat de llegir el nombre comprovarà que els companys i companyes hagin comprès el nombre i posin la fitxa a sobre del nombre adequat.

Material

Cartons i targetes del joc, fitxes per tapar els nombres.

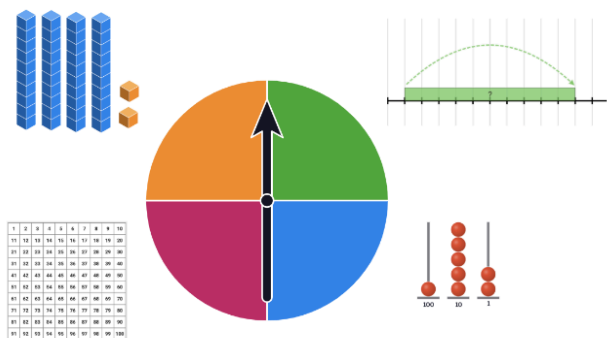
Justificació

Amb aquest joc es pot treballar i avaluar el **saber #34.NUM.QU.D**, ja que els cartons i les targetes es poden editar en funció del rang numèric que es vulgui treballar o avaluar. El fet d'afegir la lectura dels nombres a les targetes facilita que l'activitat sigui autocorrectiva, fet que fomenta l'autonomia de l'alumnat.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquest joc es treballa la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre el nom i l'escriptura dels nombres del rang 1 000 – 9 999. També es treballa la competència CE 8, amb el desenvolupament de destreses socials per seguir i acceptar les normes del joc.

Saber #34.NUM.QU.E: Utilització de material manipulable per a la representació de quantitats fins al 9 999 (blocs base 10 o bitllets). **#ALG.MM**

Aconsegueix 100 [AraMat]



Enllaç: [Recurs](#)

Eixos

Connexió (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Font: CREAMAT

Breu descripció de l'activitat

Abans de fer l'activitat, cal assegurar-se que es tenen els materials proposats a la imatge (fotocòpies del panell del 100, àbacs i material base 10). Es presenta en gran grup la situació: disposaran de cartes amb números de l'1 al 6. Agafaran quatre cartes i formaran dos nombres de dos dígit que sumaran per intentar obtenir el nombre més proper al 100. Es presenta una primera situació en què un jugador crea els nombres 46 i 13. Es demana als diferents grups (d'entre tres i quatre infants) que representin aquests dos nombres amb el material que els assignarà la [ruleta de les representacions](#). Quan tots els grups han representat els dos nombres, es demana que els sumin i pensin si el jugador ha fet una bona jugada i per què.

En gran grup es mostren les diferents maneres de representar el 46 i el 13 amb els diferents materials i es demana als grups petits que expliquin com han fet la suma amb el material que els ha tocat. Es raona també en gran grup per què la jugada proposada no és la millor possible.

Després, es presenta la jugada d'un altre jugador. Mostrant les cartes que han triat el primer i el segon jugador, es demana als infants que raonin si el segon jugador pot guanyar al primer tenint en compte que tots dos fan la seva millor jugada.

En grups petits, els infants tornen a fer servir la ruleta de les representacions per saber amb quin material representaran els nombres i faran la suma. En acabar, es demana als grups que raonin quin dels dos jugadors guanyarà i per què.

En una altra sessió es pot ampliar la situació, jugant amb cartes de l'1 al 9 i podent-ne triar sis, de manera que han de formar tres nombres de dos dígit, la suma dels quals ha de ser la més propera al 100 possible. En aquesta ocasió, els infants poden triar la representació que els resulti més significativa o eficaç.

Caldrà adaptar l'activitat a nombres del rang 0 – 9 999 tan aviat com els infants estiguin familiaritzats amb la dinàmica de l'activitat i amb els diferents materials per representar els nombres.



Material

Àbacs, material base 10, panells del 100 (poden ser fotocopiables). Dispositiu digital per fer servir la ruleta.

Justificació

Aquesta activitat reforça el **saber #34.NUM.QU.E** fent servir diferents materials manipulables per representar els nombres; permet que els infants comparin diferents representacions i vegin les potencialitats de cadascun dels materials a l'hora de representar els nombres i operar amb ells.

Pel que fa a les competències específiques, en aquesta activitat es treballa la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre diferents maneres de representar i interpretar els nombres, i la CE 6, a l'hora de fer servir diferents materials per comunicar i representar els nombres i les diferents maneres d'operar amb ells segons el material que s'ha fet servir.

Saber #34.NUM.QU.F: Ús de la recta numèrica buida com a model de representació dels nombres naturals fins al 9 999. **[ESS] #ALG.MM #ESPLS #MES.ME**

El nombre amagat [LT²]

209	450	500
670	880	920
150	329	920

Font: learningtrajectories.org

Enllaç: [El nombre amagat](#) [LT²]

Eixos

Connexió (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Es dibuixa a la pissarra una recta numèrica buida, en la qual només s'indiquen el 0 com a punt inicial i el 1 000 com a punt final (o un altre rang ajustat al nivell del grup). El docent pensa un nombre dins d'aquest interval i marca amb una X el lloc aproximat on s'hauria de situar a la recta, sense escriure'n el valor.

L'alumnat, organitzat en parelles, té com a repte esbrinar quin és el nombre amagat. Per torns, cada parella fa una estimació i el docent respon únicament si el nombre misteriós és més gran o més petit que el nombre proposat. A mesura que avança el joc, es poden anar recollint les estimacions: situant-les sobre la recta, o bé escrivint-les a la pissarra amb una fletxa que indiqui la relació amb el nombre amagat.

Aquest procés permet que els infants ajustin progressivament les seves estimacions, utilitzant nombres de referència i raonant sobre la distància entre els nombres ja proposats. La recta es va "omplint de sentit" a partir de les decisions de l'alumnat, que ha de pensar no només quin nombre dir, sinó també per què el situa en una zona concreta.

Per facilitar l'entrada a l'activitat, es pot començar amb desenes o centenes exactes, que funcionin com a punts de referència clars, i anar avançant cap a nombres més precisos. De la mateixa manera, és recomanable iniciar el joc amb un interval reduït (per exemple, del 0 al 100) i ampliar progressivament el rang fins a nombres més grans, en funció del nivell de seguretat i comprensió del grup.

Material

Cinta o corda que representi la recta numèrica si es vol fer l'activitat a la paret, a terra o fins i tot en una pissarra.

Justificació

Aquesta activitat contribueix de manera directa al treball del **saber #34.NUM.QU.F**, ja que situa l'alumnat davant la necessitat d'interpretar, estimar i justificar la posició d'un nombre sense disposar d'una escala predefinida.



Tal com es destaca a l'entrada del PuntMat "[*El bou i la vaca sobre la línia numèrica buida*](#)", la recta numèrica buida garanteix l'ordre, però no imposa una equidistància explícita entre els nombres. Això obliga l'alumnat a raonar sobre la magnitud de les quantitats, a construir referències internes i a donar significat a la seva posició relativa, en lloc de limitar-se a llegir una graduació prèviament establerta.

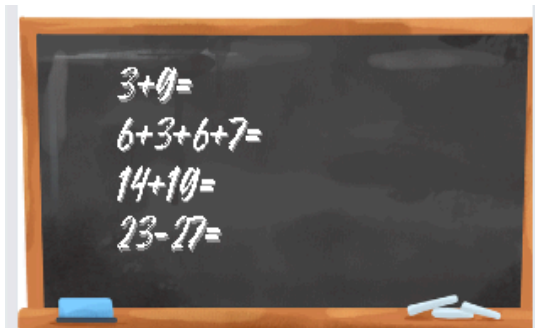
L'activitat té un clar caràcter multinivell: pot ser abordada amb nombres senzills o amb intervals amplis, i permet que cada alumne/a participi des del seu nivell de comprensió, ajustant progressivament les seves estratègies. A més, pot funcionar tant com a activitat puntual com a rutina de classe, afavorint la consolidació del sentit numèric.

Des del punt de vista competencial, es treballa especialment la CE 5, ja que l'alumnat estableix connexions entre els nombres i la seva representació sobre la recta: comparació, ordenació, distància entre nombres i ús de referències intermèdies. Alhora, es desenvolupa la CE 6, ja que els infants han de representar nombres sobre una recta buida i explicar oralment els criteris utilitzats per situar-los, donant significat a les seves decisions i ajustant-les a partir de la informació que emergeix durant el joc.

En conjunt, l'activitat afavoreix una comprensió profunda i flexible dels nombres, entesos no només com a símbols, sinó com a quantitats situables i comparables dins d'un espai numèric construït col·lectivament.

Saber #34.NUM.QU.G: Composició, descomposició i recomposició de nombres fins al 9 999.
[ESS]

Transformació de les operacions [Tana Serra i Carme Burgués]



Font: Canva

Enllaç: [Transformació de les operacions](#) [Tana Serra i Carme Burgués]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Raonament i prova (CE 4)

Connexió (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

S'introdueix l'activitat en presentar una suma senzilla, procurant que un dels dos sumands estigui a prop de la desena exacta. Seguidament, es planteja el repte: «Com podem transformar aquesta operació en d'altres de més senzilles?» Recollim les aportacions dels infants, comprovant sempre que les operacions proposades siguin més senzilles que la inicial. Caldrà recollir les diferents respostes dels infants i especificar com han trencat els nombres per fer les noves operacions.



Font: Canva

Aquest modelatge en gran grup servirà per plantejar altres operacions, ara una mica més complexes, que els infants treballaran en grups petits (de tres o quatre). Es pot demanar que transformin cadascuna de les operacions en dues o tres operacions més senzilles.

Material

Opcional, es poden fer servir aplicacions digitals per representar les transformacions amb diferents materials ([recta numèrica](#), [material base 10](#)).

Justificació

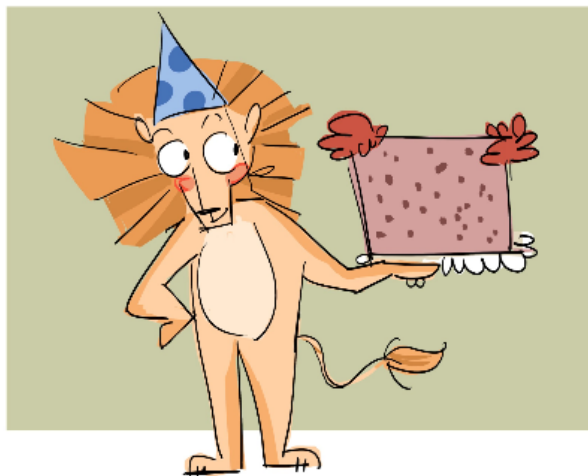
Amb aquesta activitat es pot treballar el **saber #34.NUM.QU.G** amb la descomposició i recomposició dels nombres per transformar les operacions proposades. També pot servir per reforçar la relació entre operacions.

Com a exemple d'aquest saber trobaríem també activitats com "Quants cromos hi ha?", més centrades en la composició i descomposició de nombres en unitats, desenes i centenes, i que apareix com a exemple del **#34.NUM.CO.E**.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per descompondre els nombres i transformar així les operacions; la CE 4, amb el reconeixement de patrons (compensació dels nombres), i la CE 5 amb l'aplicació de connexions entre les diferents operacions proposades (suma i resta).

Saber #34.NUM.QU.H: Familiarització amb fraccions senzilles, començant amb la relació entre meitats, quarts i vuitens, i terços i sisens. **#MESMA**

El lleó i el pastís [Cercle de mestres]



Font: ABEAM

Enllaç: [El lleó i el pastís](#) [Cercle de mestres]

Eixos

Connexió (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

En gran grup s'explica el conte, aturant-vos en algunes diapositives per comparar els trossos que quedin en partir el pastís i preguntant quin tros és més gros, quin animal en menja més i quina part del pastís s'està menjant cada animal.

Amb fulls DIN A3, els infants poden anar doblegant el paper i tallant-lo per representar cadascun dels talls del pastís (anoten el nom de l'animal corresponent en cada tall). A mesura que es van fent els talls, cal comparar-los, com és de més gros o més petit un tall respecte d'un altre. Serà important parlar de la meitat, la quarta part i la vuitena part del total del pastís, o d'un tros respecte d'un altre.

Quan s'arribi al final del conte, en el moment que tots els animals tornen el seu tros per refer el pastís, cal demanar als infants que intentin compondre de nou el DIN A3. Per dur a terme aquesta tasca, tot i que els trossos els han fet de manera individual, els infants es poden ajudar entre ells i compartir estratègies sobre com cal col·locar els trossos per tornar a tenir un pastís de la mateixa mida.

La sessió pot acabar amb una reflexió sobre com haurien de repartir el pastís perquè tots els animals en mengessin un tros igual.

Material

Fulls DIN A3.

Justificació

Aquesta activitat possibilita el desenvolupament del **saber #34.NUM.QU.H**, perquè facilita la visualització de la relació entre les diferents parts de la unitat i ajuda a posar en pràctica el vocabulari matemàtic relacionat amb les fraccions.

Pel que fa a les competències específiques, es posa en joc la CE 5, amb l'aplicació de connexions amb l'exploració de la relació que hi ha entre les diferents parts de la unitat i com una mateixa

fracció pot variar de mida segons la unitat (un quart representa la meitat d'una meitat, i un vuitè també representa una meitat, en aquest cas d'un quart). També es treballa la CE 6, a l'hora de representar en paper les diferents fraccions de la unitat.

Pícnic per a quatre



Font: Elaboració pròpia

Nivell: 3r

Enllaç: [Fair fest](#) [nrich]

Eixos

Connexions (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

L'activitat s'inicia presentant a l'alumnat la imatge d'un pícnic pensat inicialment per a dues persones. En aquesta escena apareixen aliments que es poden repartir directament (com ara 4 magdalenes o 2 sucs) i d'altres que requereixen fer particions (fraccions) per garantir un repartiment equitatiu, com ara 3 pomes, 5 llesques de formatge o preses de xocolata.

A partir d'aquesta situació, es plantegen preguntes obertes que conviden a raonar sobre el repartiment just:

- Com repartirem entre les dues persones totes les coses que hem portat per dinar?
- Quants panets menjarà cadascú? Quantes magdalenes? Quantes llesques de formatge?
- Què podem fer per repartir les tres llesques de pernil entre els dos amics?
- Quantes preses de xocolata menjarà cadascú?
- Imaginem altres coses que podríem haver portat i com les repartiríem.

En la conversa apareixeran idees clau com partir per la meitat, calcular la meitat d'una quantitat parella (4, 12...) o adonar-se que, quan el nombre d'elements és senar, cal fer particions per aconseguir un repartiment equitatiu. Aquestes situacions permeten introduir de manera natural el llenguatge de les fraccions senzilles, vinculant-lo a una necessitat real.

En funció de les experiències prèvies de l'alumnat amb les fraccions, l'activitat es pot complementar amb materials manipulables que representin els aliments, de manera que es puguin fer físicament les particions i visualitzar els repartiments.

Posteriorment, es presenta una nova imatge i es proposa repetir el repte imaginant un pícnic per a tres o quatre persones. Es pot variar tant el nombre de comensals com la quantitat d'aliments per ajustar el nivell de dificultat i afavorir la comparació entre diferents tipus de repartiment (meitats, terços, quarts...). D'aquesta manera, l'activitat evoluciona progressivament cap a situacions de més complexitat, tot mantenint el context significatiu.

Material:

Imatges del pícnic o elements que es puguin repartir entre 2, 3 o 4 persones.



Justificació:

Aquesta proposta situa l'alumnat davant d'una situació quotidiana i significativa que dona sentit a l'ús de les fraccions com a eina per resoldre problemes de repartiment equitatiu. D'aquesta manera, esdevé especialment idònia per treballar el **saber #34.NUM.QU.H**, donat que permet explorar de manera intuïtiva la relació entre meitats, quarts i vuitens, així com entre terços i sisens, a partir de la partició real d'objectes i col·leccions.

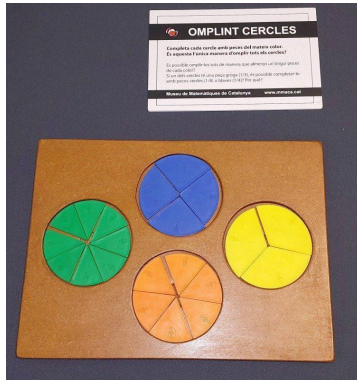
El fet de variar el nombre de persones i d'elements facilita que l'alumnat compari fraccions i estableixi relacions entre elles (per exemple, entendre que dues meitats formen un tot o que dos sisens equivalen a un terç), afavorint una comprensió progressiva i no mecànica del concepte de fracció.

Pel que fa al treball competencial, l'activitat promou la CE 5, ja que estableix connexions entre el coneixement matemàtic i situacions de la vida quotidiana, donant sentit a les fraccions com a resposta a una necessitat real. Alhora, es treballa la CE 6, perquè l'alumnat ha de representar els repartiments mitjançant dibuixos, materials manipulables o expressions matemàtiques, i explicar oralment com ha raonat per arribar a una solució.

La conversa matemàtica que s'origina al voltant dels diferents repartiments permet, a més, detectar el nivell de comprensió de cada infant, fet que converteix aquesta activitat tant en una proposta d'aprenentatge com en una eina valuosa d'avaluació formativa.

Saber #34.NUM.QU.I: Ús de material manipulable per establir relacions entre diferents maneres de representació de fraccions senzilles. **#ALG.RF**

Omplint cercles [MMACA]



Font: MMACA

Enllaç: [Omplint cercles](#) [MMACA]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Raonament i prova (CE 3)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

El mòdul «Omplint cercles» es pot trobar a la sala George Pólya del Museu de Matemàtiques de Catalunya (MMACA) a Cornellà de Llobregat. Aquest mòdul convida a completar els quatre cercles que es veuen a la imatge amb peces del mateix color, però... és aquesta l'única manera de completar els cercles? Es pot deixar temps a l'alumnat per fer-se preguntes abans de continuar l'activitat: «Què hi observes? En quantes parts està dividit cada cercle? Què creus que signifiquen els nombres que apareixen dins de cada peça?...»

A continuació es pot continuar amb algunes de les preguntes d'investigació que es proposen en aquest mòdul: «És possible omplir-los tots de manera que almenys un tingui peces de cada color? Si un dels cercles té una peça groga ($\frac{1}{3}$), és possible completar-lo amb peces verdes ($\frac{1}{8}$) o blaves ($\frac{1}{4}$)?» Amb cada una d'aquestes preguntes es recomana que no només es doni la resposta, sinó que l'alumnat disposi de temps i prou recursos per raonar les hipòtesis que es formulin, establir connexions i descobrir les regularitats que puguin aparèixer.

Material

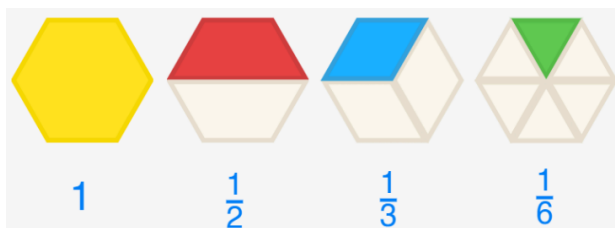
Un joc de cercles de fraccions per a cada grup d'alumnes.

Justificació

Aquesta activitat promou el desenvolupament del **saber #34.NUM.QU.I**, ja que s'utilitza el material manipulable per introduir les fraccions senzilles ($\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ i $\frac{1}{8}$) i establir algunes relacions entre elles, així com la seva representació i comunicació.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 2, amb l'aplicació de diferents estratègies per explorar les relacions que s'estableixen entre les diferents peces. També s'aprofundirà en la CE 3, amb l'exploració, formulació i comprovació de conjetures senzilles, i en la CE 6, a l'hora de representar i comunicar les interpretacions i descobriments que es produeixin durant el transcurs de l'activitat.

Fraccions amb Pattern Blocks [MMACA]



Font: ARC

Nivell: 4t

Enllaç: [Fraccions amb Pattern Blocks](#) [ARC]

Eixos

Raonament i prova (CE 3)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Aquesta activitat es pot fer quan els nens i nenes ja han fet altres activitats de descoberta de la meitat, la quarta part i fins i tot la vuitena part d'una figura (per exemple, retallant i plegant un quadrat de paper o un cercle).

Els pattern blocks tenen peces que permeten recobrir l'hexàgon, i representen la meitat, la tercera part i el sisè.

Començarem donant nom a les figures geomètriques per poder-les nomenar amb propietat: Hexàgon, trapezi, rombe i triangle. Podem anotar-los a la pissarra per tal que els vagin recordant i emprant durant l'activitat.

Després els demanarem que ordenin les peces de petita a gran.

- Com sabem que aquest és l'ordre correcte?
- Quines relacions hi ha entre les figures?

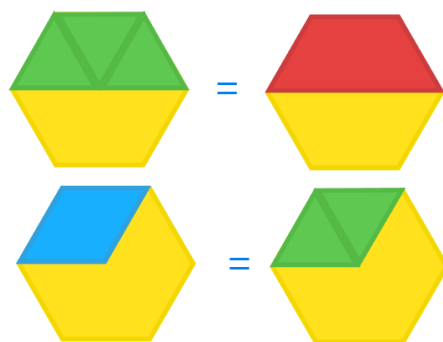
Per comparar-les poden dir que el triangle és la meitat del rombe, el trapezi la meitat de l'hexàgon... i que el rombe està fet de dos triangles i el trapezi de tres.

Els demanarem que recobreixin l'hexàgon de peces iguals.

- Si el trapezi és la meitat de l'hexàgon, quina part de l'hexàgon representa cada rombe?
- Quina fracció de l'hexàgon representa el triangle?

D'aquesta manera podem introduir el significat del terç i del sisè.

Podem escriure relacions entre fraccions, com que la suma de tres sisens és una meitat, establint connexions amb altres fraccions que ja coneixen: dos quarts també fan una meitat.



Imatge: [MathLearningCenter](#)

Material:

Pattern Blocks. Una capsa de 200 peces és suficient per treballar amb un grup de 6 alumnes.

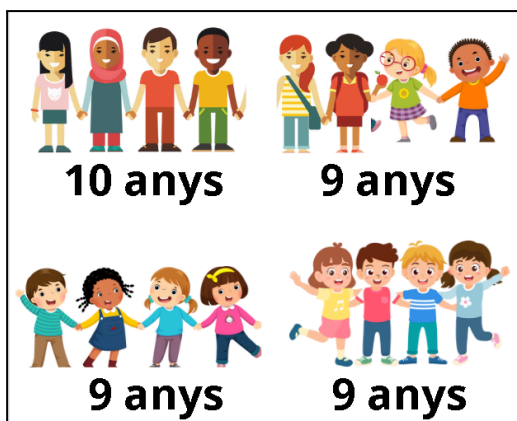
Justificació

Aquesta activitat potencia la familiarització de l'alumnat amb fraccions senzilles relacionant meitats, terços i sisens utilitzant material manipulable per a visualitzar diferents maneres de representació de fraccions. En aquesta sessió es fan servir els Pattern Blocks com a material didàctic que ens ajudarà a comprendre les fraccions, el concepte d'equivalència i d'unitat.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 3, amb l'exploració, formulació i comprovació de conjectures senzilles, i en la CE 6, en anar adquirint noves maneres de representar les fraccions i l'equivalència.

Saber #34.NUM.QU.J: Ús de les fraccions en la descripció de situacions de la vida quotidiana (p. ex., $\frac{1}{4}$ part de la classe ja ha fet deu anys). **#ALG.RF**

La classe amb fraccions



Font: Canva

Curs: 4t

Eixos

Resolució de problemes (CE 1)

Connexions (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

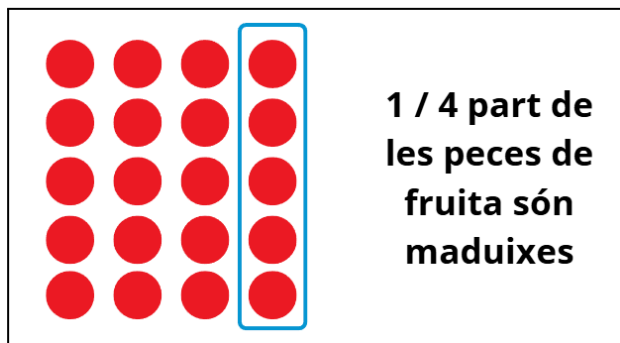
Per fer aquesta activitat es recomana disposar d'un espai gran com el pati, el gimnàs, el parc... La primera part de l'activitat consisteix a dividir la classe en parts iguals (meitats i quarts) i comptar quants infants representen la meitat de la classe i quants en representen un quart (si els infants no són parells, el docent participarà en l'activitat). El docent proposarà diferents situacions en les quals els infants s'hagin d'agrupar, com per exemple: «Quants infants tenen deu anys?» Quan els grups d'infants no coincideixin amb la meitat o la quarta part de la classe, s'animarà als infants a dividir la classe en diferents parts, intentant que totes quedin iguals per poder contestar cada pregunta amb una fracció. Si no es poden fer grups iguals, és important que s'aproximin les fraccions (per exemple: «Més de la meitat de la classe té deu anys»). Possibles preguntes: «Quants nens i nenes porten ulleres? Quants nens i nenes tenen una mascota? I un germà? Quants infants es queden al menjador?»

Justificació

Amb aquesta activitat s'introdueix el **saber #34.NUM.QU.J**, un saber complex que requereix proporcionar moltes vivències en què els infants entenguin les fraccions com un element més per descriure situacions de la vida quotidiana.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 1, a partir de la interpretació de situacions quotidianes amb eines i estratègies matemàtiques, i la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre idees matemàtiques, en aquest cas entre fraccions i els divisors d'un nombre.

Fraccions amb fitxes



Font: Canva

Curs: 4t

Eixos

Resolució de problemes (CE 1)

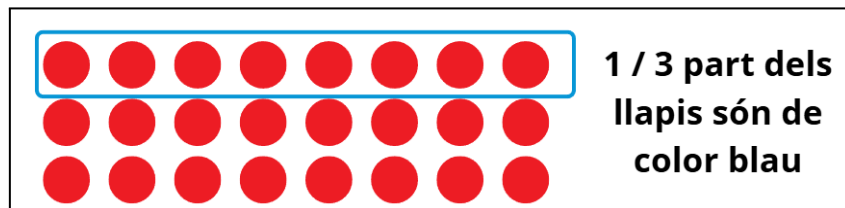
Connexions (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

Cada alumne o parella d'alumnes disposa d'un nombre determinat de fitxes de parxís. El docent proposa diferents situacions que han de representar amb el material. Per exemple, si repartim 24 fitxes podem dir:

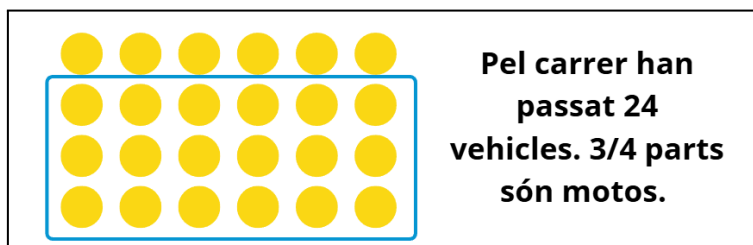
- Tenim 24 llapis de colors. Una tercera part dels llapis són de color blau.

Es demana que disposin les fitxes sobre la taula de manera que mostrin la solució al repte proposat:



D'aquesta manera veuran que per agrupar en terços hem de fer 3 grups iguals i que poden organitzar les fitxes en files i columnes per saber quina part representa la fracció.

Podem proposar altres repartiments i complicar-ho amb fraccions més complexes.



Material

Fitxes de parxís.

Justificació

Una altra manera de treballar el **saber #34.NUM.QU.J** és a partir de la representació amb fitxes. Potser a les primeres vegades faran grups en piles per resoldre l'activitat, però després d'algun model proposat pel docent fàcilment podran incorporar la representació en files i columnes.

Aquesta representació facilita la comprensió de la fracció d'un nombre, ja que clarament mostra com primer fem grups en files distribuïnt les fitxes en files en funció del denominador i després marquem el nombre de files per determinar quin és el resultat.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 1, a partir de la interpretació de situacions quotidianes amb eines i estratègies matemàtiques, i la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre nombres fraccionaris i la representació geomètrica.

Sentit de les operacions

Sabers

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.

- A. Aplicació d'estratègies de càlcul per a la resolució de problemes (compensació, propietat commutativa i distributiva, buscar la desena més propera, multiplicar per nombres seguits de zeros). [ESS] #ALG.RF
- B. Aplicació d'estratègies de càlcul mental amb fraccions senzilles (meitats i quarts). [AMP]

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.

Ús estratègic de les operacions (suma, resta, multiplicació i divisió) per resoldre situacions contextualitzades.

- C. Maneig de la suma i la resta de nombres naturals fins al 9 999 amb diferents representacions. #ALG.PC #ALG.MM
- D. Pràctica de la multiplicació de nombres naturals amb diferents representacions, com ara l'ús del model rectangular. #ESP.VM #ALG.MM
- E. Pràctica de la divisió de nombres naturals amb diferents representacions. #ALG.MM
- F. Ús de la calculadora per establir relacions numèriques i fer càlculs amb nombres molt grans en un ambient de resolució de problemes. #ALG.PC
- G. Tria i aplicació de l'estratègia més efectiva (suma, resta, multiplicació i divisió) amb flexibilitat i sentit, per resoldre situacions i problemes. #ALG.PC

Construcció de les taules de multiplicar basant-se en la idea de «nombre de vegades», suma repetida o disposició en quadrícules i combinacions diverses.

- H. Construcció raonada i representació de les taules de multiplicar basant-se en la idea de «nombre de vegades», suma repetida o disposició en quadrícules i combinacions diverses. #ESP.VM #ALG.MM
- I. Descobriments de patrons i relacions a les taules de multiplicar en diferents representacions (graella multiplicativa, panell del 100 o recta numèrica). [ESS] #ALG.PA

Automatització dels resultats més freqüents i estratègies per trobar la resta.

- J. Automatització dels resultats més freqüents de les taules de multiplicar i estratègies per trobar la resta de resultats.

Aplicació d'estratègies per fer càlculs aproximats de sumes, restes, multiplicacions i divisions amb nombres naturals.

- K. Aplicació d'estratègies per fer càlculs aproximats de sumes, restes, multiplicacions i divisions amb nombres naturals.

Descripció i orientacions

El bloc de sabers del sentit de les operacions recull la necessitat que l'alumnat desenvolupi el sentit numèric a partir de la comprensió de la relació entre les operacions de suma, resta, multiplicació i divisió. L'objectiu és que l'alumnat, de manera gradual, adquireixi diverses estratègies de càlcul mental, doni sentit a la construcció de les taules de multiplicar i automatitzi els resultats més freqüents. En aquest cicle cal garantir que l'alumnat disposi d'una sèrie d'estratègies que li permetin operar amb els nombres amb flexibilitat per resoldre situacions contextualitzades.

El **saber #34.NUM.SO.A** s'ha considerat essencial en aquest cicle. Presentar i posar en pràctica diferents estratègies —com la compensació dels nombres, les propietats commutativa i distributiva, buscar la desena més propera i multiplicar per nombres seguits de zeros— garanteix una bona comprensió dels nombres i de les seves propietats i dona sentit al càlcul, tant mental com escrit.

També s'ha considerat essencial el **saber #34.NUM.SO.I**, perquè la cerca de patrons en les taules de multiplicar no només ajuda a donar-los sentit i garantir-ne la comprensió, sinó que contribueix a relacionar-les entre elles, estratègia que promou que es trobin resultats sense haver de memoritzar-los tots. Cal invertir temps per construir les taules de multiplicar i descobrir patrons i relacions entre elles, abans de recórrer a pràctiques purament memorístiques.

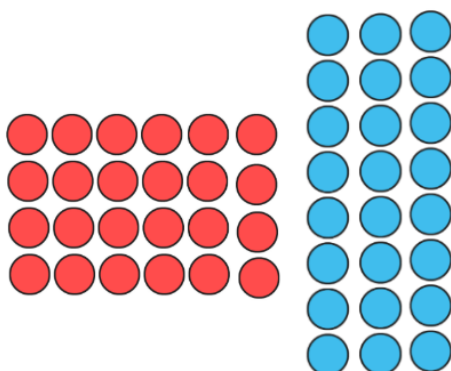
S'ha proposat el **saber #34.NUM.SO.B** com a saber d'ampliació, tenint en compte que al segon cicle cal prioritzar les estratègies de càlcul amb nombres naturals per, al tercer cicle, desenvolupar estratègies de càlcul amb fraccions.

Els sabers del sentit de les operacions en els cursos de tercer i quart d'educació primària tenen connexions directes amb el sentit algebraic, a conseqüència de les relacions entre les diferents operacions i dels patrons que s'oculten en les taules de multiplicar. La modelització i visualització geomètrica de les taules de multiplicar connecten directament amb el sentit espacial.

Recursos i activitats

Saber #34.NUM.SO.A: Aplicació d'estratègies de càlcul per a la resolució de problemes (compensació, propietat commutativa i distributiva, buscar la desena més propera, multiplicar per nombres seguits de zeros). **[ESS] #ALG.RF**

Una manera de compensar: Doble i meitat



Font: Elaboració Pròpia

Curs: 4t

Eixos

Connexions (CE 5)

Comunicació i Representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

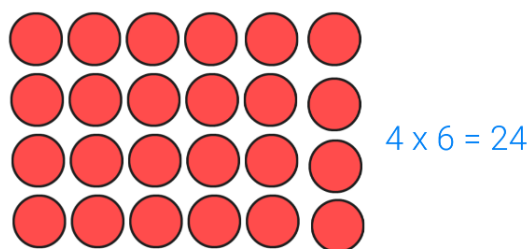
El coneixement i la pràctica de diferents estratègies de càlcul contribueixen de manera decisiva al progrés de l'alumnat en el càlcul pensat, especialment en situacions en què no és necessari aplicar un algorisme estàndard. Quan l'alumnat disposa d'un repertori d'estratègies —com ara la descomposició de nombres, la compensació, l'arrodoniment, el càlcul per dobles o la utilització de propietats de les operacions— pot adaptar el procediment de resolució a la situació concreta, escollint la via més eficient i significativa.

Aquesta flexibilitat afavoreix una comprensió més profunda del sistema de numeració i de les relacions entre nombres, ja que l'alumnat no es limita a seguir passos mecànics, sinó que analitza les quantitats implicades i les transforma mentalment. D'aquesta manera, el càlcul esdevé un procés raonat, basat en el significat de les operacions, i no únicament en la seva execució formal.

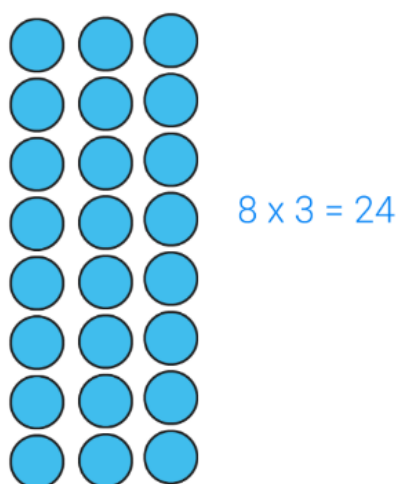
A més, la pràctica regular d'estratègies de càlcul fomenta l'automatització comprensiva de certs resultats i relacions numèriques, fet que allibera càrrega cognitiva i permet centrar l'atenció en la resolució del problema. Això resulta especialment rellevant en contextos quotidians, on el càlcul mental ràpid i ajustat és més funcional que l'ús d'algorismes escrits.

Al segon cicle d'Educació Primària és quan es comença a consolidar el pensament multiplicatiu de l'alumnat. En aquesta etapa, una de les estratègies que pot ajudar a potenciar el càlcul pensat en les multiplicacions és l'estratègia de doblar un factor i fer la meitat de l'altre, ja que permet transformar els càlculs mantenint-ne el resultat.

Per introduir aquesta estratègia, es proposa l'ús de material manipulatiu (per exemple, fitxes) i nombres petits, que estiguin a l'abast de l'alumnat i facilitin la comprensió del procés. D'aquesta manera, l'alumnat pot visualitzar la multiplicació com una disposició de quantitats. Per exemple, es pot representar el producte 4×6 amb fitxes organitzades en quatre grups de sis.



A partir d'aquesta representació, es mostra que, si doblem un dels factors i fem la meitat de l'altre, el resultat del producte no varia, ja que la quantitat total de fitxes es manté. Aquesta constatació permet a l'alumnat comprendre que es tracta d'una transformació equivalent del càlcul, i no d'un canvi en el resultat.



Un cop assimilada l'estratègia amb multiplicacions senzilles, l'alumnat pot practicar-la en situacions progressivament més complexes, on esdevé especialment útil per facilitar el càlcul mental. Alguns exemples són:

$14 \times 4 = 7 \times 8$
 $24 \times 5 = 12 \times 10$
 $240 \times 5 = 120 \times 10$
 $18 \times 3 = 9 \times 6$

Finalment, es pot plantejar una reflexió, demanant a l'alumnat que analitzi si aquesta estratègia és sempre adequada: en quins casos els ajuda a calcular amb més facilitat i en quins altres pot complicar el càlcul. També se'ls pot convidar a justificar per què aquesta estratègia funciona, afavorint així una comprensió més profunda del significat de la multiplicació i del raonament matemàtic.

Justificació

L'estratègia de doble i meitat és una molt bona eina per desenvolupar el càlcul pensat, ja que permet transformar una multiplicació en una altra d'equivalent, més accessible mentalment, sense modificar el resultat. En aplicar-la, l'alumnat posa en joc la compensació entre factors i comprèn que el producte es manté invariant quan un factor es dobla i l'altre es redueix a la meitat. Aquest fet afavoreix una comprensió profunda del significat de la multiplicació, més enllà de la memorització de taules.

L'activitat contribueix directament al treball del **saber #34.NUM.SO.A**, en el moment que promou l'aplicació d'estratègies de càlcul per a la resolució de problemes, combinant la compensació amb propietats fonamentals de les operacions. En particular, l'alumnat estableix relacions entre diferents taules de multiplicar, fa servir la propietat commutativa de manera implícita i connecta aquesta estratègia amb altres recursos habituals del càlcul pensat, com ara multiplicar per nombres acabats en zero o transformar un càlcul en un altre de més proper a una desena "amable".

L'ús de material manipulatiu en la fase inicial permet visualitzar el producte com una quantitat total formada per grups iguals i comprovar, de manera tangible, que la reorganització dels factors no altera el nombre total d'elements. Aquesta representació facilita el pas progressiu cap al càlcul mental, ja que l'alumnat pot recolzar el raonament abstracte en una experiència concreta prèvia.

Des del punt de vista competencial, l'activitat afavoreix la CE 5, en establir connexions entre diferents idees matemàtiques: entre multiplicacions equivalents, entre estratègies de càlcul i entre representacions concretes i simbòliques. També es treballa la CE 6, ja que l'alumnat ha de representar els productes amb material, expressar-los simbòlicament i explicar oralment o per escrit perquè l'estratègia funciona i en quines situacions resulta més eficient. La reflexió final sobre la idoneïtat de l'estratègia en funció del tipus de càlcul reforça una actitud crítica i flexible envers l'ús d'estratègies.

Suma instantània [MMACA]

1	2	7	6		7	3	5	8	
8	9	7	6		8	9	4	2	
3	6	2	4		4	7	6	5	
9	7	4	6		3	6	9	8	
7	2	6	5		8	6	4	8	
5	7	4	8		8	9	7	5	
5	8	2	3		4	9	3	2	
6	9	8	5		2	3	7	5	

Font: MMACA

Enllaç: [Sumes instantànies](#) [MMACA]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

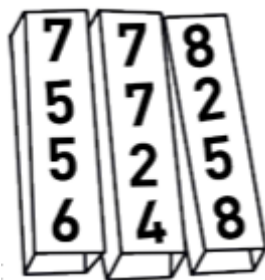
Raonament i prova (CE 3)

Destreses socioemocionals (CE 7)

Breu descripció de l'activitat

Aquesta activitat és un [retallable del Museu de Matemàtiques de Catalunya](#) (MMACA) que es pot utilitzar a l'aula com a pràctica productiva d'operacions de suma i estratègies de càlcul mental amb nombres grans, l'ús de la calculadora i, sobretot, per trobar les relacions que s'amaguen en la disposició dels nombres en cada prisma.

Inicialment, el docent pot demanar a l'alumnat que escullin dos, tres o els quatre prismes. Un cop triats, es demanarà a l'alumnat que els ordeni, l'un al costat de l'altre, mostrant les cares que ells mateixos decideixin, tot formant un bloc de quatre nombres de dues, tres o quatre xifres (segons la quantitat de prismes escollits).



Font: MMACA

Només amb un cop d'ull, el docent pot esbrinar el resultat de la suma dels nombres que es generin amb la disposició dels prismes que els alumnes hagin escollit.

És interessant que es proposi a l'alumnat descobrir què passa i per què passa. Es poden fer algunes preguntes guia, per exemple: «Què passa quan sumem la primera, segona i quarta xifra d'una columna? Passa el mateix en la resta de columnes?»

Material

Els quatre prismes.

Justificació

Amb aquesta activitat es desenvolupa el **saber #34.NUM.SO.A** a partir de l'aplicació d'estratègies de càlcul per resoldre problemes fent ús d'alguna de les estratègies citades al saber.



Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 2, amb l'aplicació d'estratègies per explorar i interpretar aquest problema. També s'assolirà la CE 3, amb la formulació i comprovació de conjetures que puguin donar resposta al fet que el docent sàpiga el resultat de cada suma de manera tan ràpida, i la CE 7, amb el desenvolupament de destreses personals per gestionar l'error i la frustració a l'hora de resoldre sumes amb nombres de fins a quatre xifres.

Saber #34.NUM.SO.B: Aplicació d'estratègies de càlcul mental amb fraccions senzilles (meitats i quarts). **AMP**

Si veig mitja tanca...



Font: Canva

Nivell: 3r

Enllaç: [Recurs](#)

Eixos

Resolució de problemes (CE 1)

Connexions (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

L'activitat es desenvolupa a partir de situacions visuals i manipulatives que permeten plantejar preguntes de càlcul mental en les quals intervenen fraccions senzilles, especialment meitats i quarts. Es poden repartir materials comptables (com ara mongetes) o projectar imatges que serveixin de suport a la conversa matemàtica.

En una primera fase, es proposa una situació vinculada al grup classe. Per exemple, es col·loca sobre la taula un nombre de mongetes equivalent al nombre total d'alumnes de l'aula. A partir d'aquí es plantegen preguntes com:

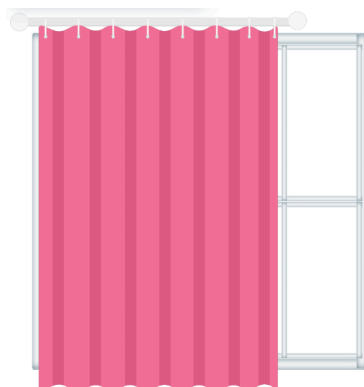


- La meitat dels alumnes de la classe marxen a educació física. Com ho podem representar amb les mongetes? Com ho podem calcular sense haver de comptar-les una a una?
- A una quarta part dels alumnes els agrada el bròquil. Com podem mostrar-ho amb el material? Com ho podem calcular pensant, sense comptar-les?

Aquestes preguntes conviden l'alumnat a buscar estratègies eficients, com agrupar el material en dues o quatre parts iguals, anticipar el resultat o establir relacions amb la divisió, tot afavorint el càlcul mental i la representació de les fraccions com a part d'una quantitat.

En una segona fase, es plantegen situacions inverses, en què es mostra només una part del tot i cal deduir la quantitat total. Per exemple:

- Si només veig la meitat d'una tanca perquè la resta queda tapada per un arbust, quants pals verticals té la tanca sencera? Com ho heu pensat? Quina part de la tanca queda tapada per l'arbust?
- Si només veig una quarta part d'una finestra, quants vidres té la finestra sencera? Com ho heu raonat? Quina part queda amagada darrere la cortina?



Aquest tipus de preguntes fomenten el raonament invers i obliguen l'alumnat a donar significat a les fraccions, no només com a parts d'un tot conegut, sinó també com a indicadors que permeten reconstruir la quantitat completa.

Material

Mongetes o material comptable.

Justificació

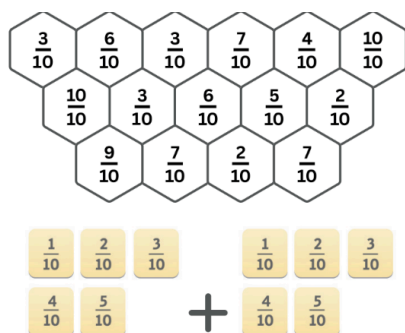
Habitualment, a l'escola es treballen les fraccions a partir del model parts-tot, com ara dividir una figura en quatre parts iguals i considerar-ne tres. Tanmateix, en contextos quotidians sovint parlem de la meitat o la quarta part d'una quantitat sense tenir el tot explícitament representat. Aquesta activitat amplia aquesta mirada i ajuda l'alumnat a comprendre les fraccions com a relacions entre quantitats.

L'ús de materials comptables, com les mongetes, permet que els i les alumnes representin físicament les meitats i els quarts, facin estimacions inicials i construeixin estratègies com agrupar en dues o quatre parts iguals. Progressivament, prenen consciència que aquestes accions corresponen a dividir mentalment una quantitat per 2 o per 4, afavorint així el pas del manipulatiu al càlcul mental.

En aquest sentit, l'activitat contribueix directament al treball del **saber #34.NUM.SO.B**, donat que promou que l'alumnat calculi fraccions d'una quantitat i també que dedueixi el tot a partir d'una fracció, sense recórrer necessàriament al recompte.

Pel que fa a les competències específiques, es treballa la CE 1, ja que l'alumnat ha de proposar i utilitzar representacions matemàtiques —manipulatives, gràfiques o verbals— per resoldre situacions de la vida quotidiana. També es treballa la CE 5, en establir connexions entre les fraccions i la divisió, així com entre diferents formes de representació d'una mateixa idea matemàtica. Tot plegat afavoreix una comprensió més profunda i flexible de les fraccions.

Number Hive [Number hive app]



Font: Number hive

Enllaç: Adaptada de [Number hive](#),
[Recurs](#) [Number hive app]

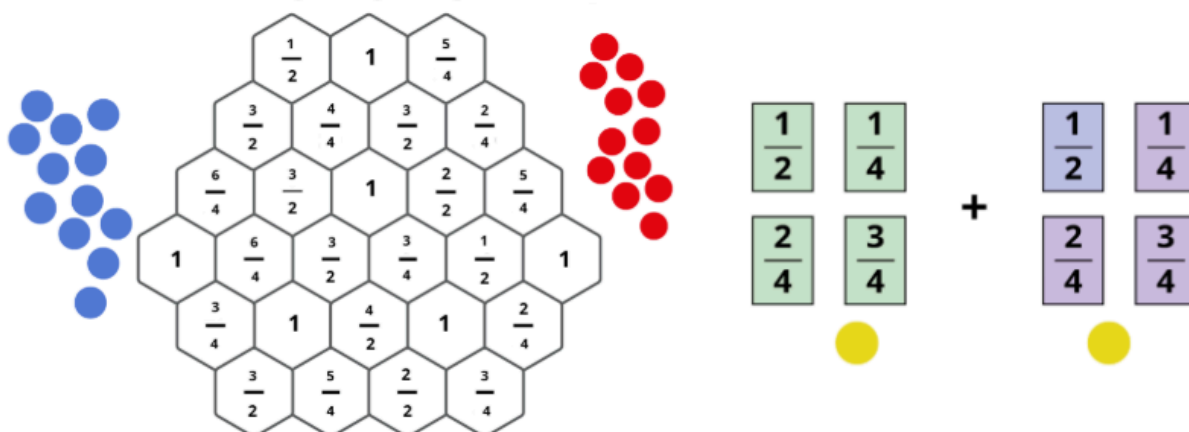
Eixos

Raonament i prova (CE 3)
 Destreses socioemocionals (CE 7)

Breu descripció de l'activitat

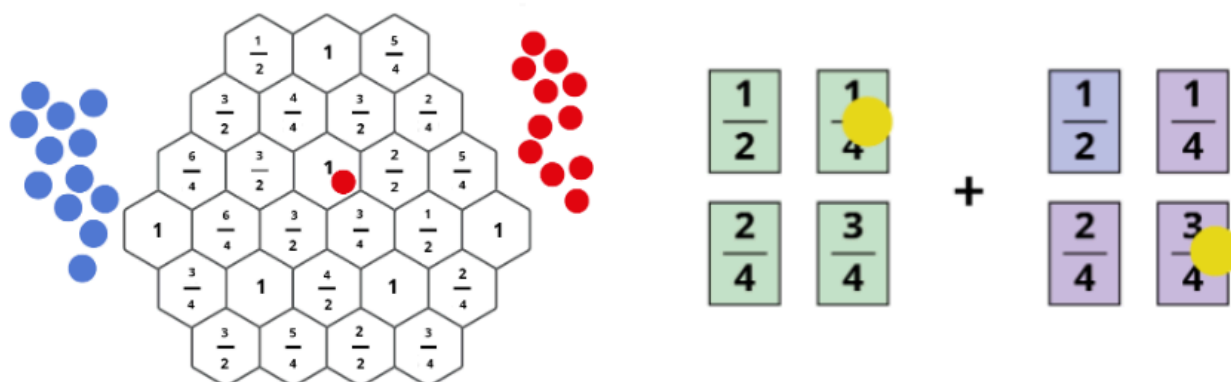
L'activitat es desenvolupa en format de joc de taula per parelles. El tauler consta de dues parts:

- Una retícula hexagonal plena de resultats de sumes de fraccions a la que hauran d'aconseguir 4 caselles alineades.
- Dos grups de sumands per operar.



Cada parella disposa d'un tauler (o full de joc) i de fitxes de dos colors diferents, un per a cada jugador o jugadora (vermell i blau). A més, es col·loquen dues fitxes d'un tercer color (groc) al panell de sumands, una a cada terme de la suma.

En començar el joc, el jugador A situa una de les dues fitxes de color groc al primer sumand. El jugador B situa la fitxa groga a una de les fraccions del segon sumand, suma les dues fraccions tapades i situa una fitxa del seu color a un dels hexàgons que contingui aquest valor. Per exemple:



Ara el jugador A mou la seva fitxa del pel taulell de sumes, decidint quin terme vol modificar. Per exemple, tapa la fracció $\frac{3}{4}$. Per tant, apareix una nova suma: $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4}$. Buscarà al taulell d'hexàgons la fracció $\frac{6}{4}$ o $\frac{3}{2}$, que representen el mateix valor, i situarà una fitxa blava.

Continuen jugant per torns i guanya qui aconsegueix 4 en ratlla en qualsevol direcció.

Si un jugador col·loca la fitxa groga en una posició que no permet obtenir cap de les fraccions disponibles al taulell, perd el torn. Quan ja no queden moviments possibles, el joc s'acaba.

A través del joc, l'alumnat ha de calcular de manera àgil sumes de fraccions senzilles, prendre decisions estratègiques i anticipar les jugades pròpies i de l'adversari.

En aquest [vídeo](#) es pot veure com es desenvolupa una partida.

Material

Taulells fotocopiats. Fitxes de colors.

Justificació

Number Hive és una proposta lúdica que permet treballar la fluïdesa en el càlcul mental de fraccions senzilles en un context motivador i significatiu. Es pot jugar tant en parelles com en petits grups, i adaptar-se a dinàmiques competitives o col·laboratives, amb l'objectiu d'omplir parcialment o completament el taulell. En aquest cas s'ha fet una adaptació del joc a meitats i quarts. Podem adjuntar algunes peces del cercle de fraccions per ajudar-los a veure equivalències.



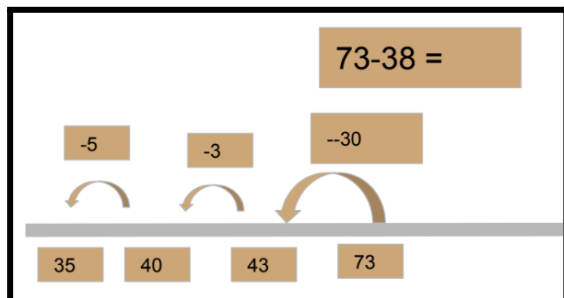
L'activitat contribueix directament al desenvolupament del **saber #34.NUM.SO.B**, ja que exigeix calcular de manera reiterada sumes de fraccions prèviament treballades, sense suport escrit ni manipulatiu. El fet de repetir les operacions dins d'un joc afavoreix l'automatització, la rapidesa i la confiança en el càlcul mental.

A més, la necessitat de triar entre diverses opcions possibles reforça la comprensió dels resultats i evita un càlcul mecànic, ja que l'alumnat ha de verificar mentalment les seves decisions i anticipar-ne les conseqüències. La plataforma ofereix diferents nivells de dificultats, fet que permet ajustar l'activitat a la diversitat de ritmes i coneixements del grup.

Pel que fa a les competències específiques, es treballa la CE 3, pel fet que l'alumnat explora possibilitats, formula conjetures i planifica jugades per obtenir determinats resultats. També es desenvolupa la CE 7, en promoure destreses personals com l'elaboració d'estratègies, la presa de decisions, l'autoregulació i la capacitat d'anticipar les accions de l'altre jugador. Tot plegat reforça una actitud positiva i activa envers l'aprenentatge matemàtic.

Saber #34.NUM.SO.C: Maneig de la suma i la resta de nombres naturals fins al 9 999 amb diferents representacions. **#ALG.PC** **#ALG.MM**

Algorismes de suma i resta



Enllaç: [OAOA](#) (pàgines 10 i 11)
[Escola Guillerries](#) (Sant Hilari Sacalm)

Eixos

Raonament i prova (CE 4)
 Comunicació i representació (CE 6)
 Destreses socioemocionals (CE 7)

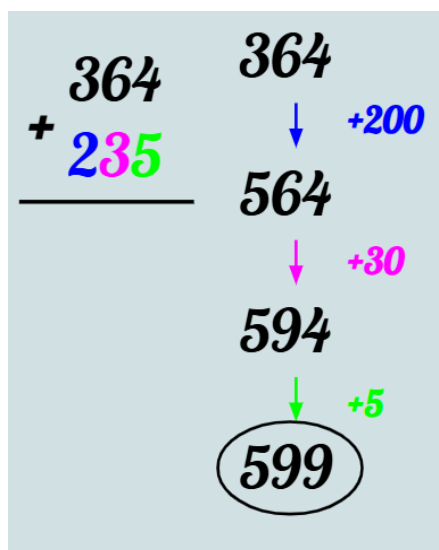
Breu descripció de l'activitat

Aquesta proposta, més que una activitat concreta, és un hàbit que hem de tenir a la classe de matemàtiques per afavorir la creació i exploració d'estratègies per resoldre les operacions:

- Oferir material als alumnes perquè descobreixin diferents maneres de sumar i restar (reglets, cubets encaixables, recta i panell numèric...).
- Explicar, oralment o amb representacions escrites, com han dut a terme una operació concreta.
- Efectuar una operació seguint les instruccions que els dona un company.
- Escollir de totes les estratègies apreses quina és la més adient en aquella operació...

Tanmateix, per concretar una activitat a fi d'aprendre a construir els algorismes de les operacions de suma i resta a partir de diverses representacions, es proposa observar l'esquema aplicat en una operació i descriure els passos que cal executar per seguir aquest sistema:

Sumar a poc a poc



Font: Escola Guillerries

- Descomponem el nombre que volem sumar ($200 + 30 + 5$).
 - o Primer sumem les centenes.
 - o Al nombre resultant li sumem les desenes.
 - o Finalment, sumem les unitats.
 - o El nombre que hem obtingut és el resultat de la suma.

Un altre exemple: **Restar «per arribar a...»**

$$\begin{array}{r|l|l}
 97-59= & & \\
 59 & +1 & 60 \\
 & +30 & 90 \\
 & \underline{+7} & 97 \\
 38 & &
 \end{array}$$

Font: Escola Pompeu Fabra (Anglès)

- o Escrivim el nombre més petit.
- o Li afegim el nombre que li falta per completar les unitats i fer una desena completa.
- o Li afegim el nombre que li falta per tenir les desenes que volem.
- o Finalment, hi afegim les unitats que ens falten.
- o La suma dels nombres que hem afegit és el resultat de la resta.

Material

Reglets, cubets encaixables, recta i panell numèric.
 Esquemes d'estratègies d'operacions.

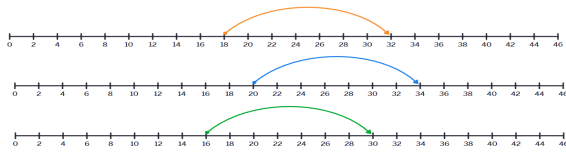
Justificació

El més important en la construcció dels algorismes de les operacions de suma i resta és que sigui el mateix alumne qui els descobreixi manipulant materials a través de l'assaig i de l'error. A continuació, ha de saber-los explicar oralment o amb representacions. Moltes d'aquestes descobertes es fan al primer cicle de primària i, per tant, al segon cicle anirem més enllà per aprendre a descriure els passos a fi de generalitzar l'algorisme a qualsevol suma o resta.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 4, perquè emprarà el pensament computacional per descriure un algorisme; la CE 6, amb la comunicació i representació dels passos seguits, i la CE 7, amb l'escolta activa i la crítica constructiva de les estratègies utilitzades pels companys.



La resta equivalent



Font: Elaboració Pròpia

Curs: 4t

Eixos

Connexions (CE 5)

Comunicació i Representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Una resta equivalent és una resta diferent que dona el mateix resultat. Això succeeix quan s'afegeix o es resta el mateix nombre tant al minuend com al subtrahend, ja que la diferència es manté invariant. L'ús conscient d'aquesta propietat permet simplificar càlculs i afavorir estratègies de càlcul pensat més eficients.

Per introduir aquesta idea amb l'alumnat, la recta numèrica esdevé un recurs especialment adequat, pel fet que permet visualitzar que la distància entre dos nombres no canvia encara que tots dos es desplacin la mateixa quantitat cap amunt o cap avall. D'aquesta manera, l'alumnat pot comprendre de manera intuïtiva per què dues restes diferents poden tenir el mateix resultat.

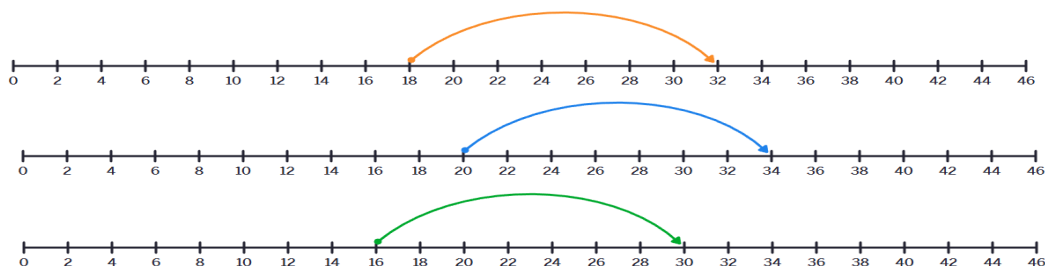
A la imatge inferior es mostra, per exemple, com la resta $32 - 18$, que inicialment pot semblar complexa, es pot transformar en una resta equivalent més senzilla. En aquest cas, s'han sumat 2 unitats tant al minuend com al subtrahend, convertint el 18 en 20, una desena exacta que facilita el càlcul. Així, la resta es pot resoldre sense recórrer necessàriament a l'algoritme convencional.

$$32 - 17 = 15$$

$$\begin{array}{r} 32 - 17 = 14 \\ + 3 \quad \quad + 3 \\ \hline 35 - 20 = 15 \end{array}$$

En altres situacions, pot ser el mateix alumnat qui proposi obtenir una resta equivalent transformant el minuend en una desena exacta, per exemple passant de $32 - 18$ a $30 - 16$. És interessant promoure que siguin els infants qui valorin quina transformació els resulta més eficient en cada cas, tot afavorint una actitud reflexiva davant del càlcul.

$$\begin{array}{r} 32 - 17 = 15 \\ - 2 \quad \quad - 2 \\ \hline 30 - 15 = 15 \end{array}$$



Quan l'alumnat ja utilitza l'algoritme tradicional de la resta amb "emportar-se'n una", aquesta activitat permet donar-li sentit. Es pot mostrar que aquest procediment no és altra cosa que l'aplicació d'una resta equivalent: s'afegeixen 10 unitats al minuend i, alhora, es resta una desena al subtrahend, mantenint la diferència. D'aquesta manera, l'algoritme deixa de ser un conjunt de passos mecànics i es connecta amb una propietat matemàtica que l'alumnat ja ha explorat.

$$\begin{array}{r}
 312 \\
 - 17 \\
 \hline
 15
 \end{array}$$

Justificació

L'activitat de les restes equivalents contribueix de manera significativa al treball del **saber #34.NUM.SO.C**, ja que promou el maneig de la suma i la resta de nombres naturals fins al 9 999 mitjançant diferents representacions, com ara la recta numèrica, el llenguatge verbal i l'expressió simbòlica.

A través d'aquesta proposta, l'alumnat estableix connexions (CE 5) entre el càlcul de la resta, les propietats de les operacions i la comprensió del sistema de numeració decimal. La possibilitat de transformar una resta en una altra d'equivalent permet entendre el càlcul com un procés flexible i raonat, tant en situacions de càlcul mental com en l'ús de l'algoritme tradicional.

La representació de les restes equivalents a la recta numèrica, així com la discussió col·lectiva sobre quines transformacions resulten més eficients, afavoreixen la comunicació i la representació matemàtica (CE 6). L'alumnat ha d'explicar els canvis realitzats en el minuend i el subtrahend, justificar per què la diferència es manté i argumentar quina estratègia considera més adequada en cada situació. Aquest procés contribueix a l'ús d'un llenguatge matemàtic cada vegada més precís i a la construcció de significat dels procediments de càlcul.

Els nombres palíndroms [Dan Finkel]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Font: Aramat 2

Enllaç: [Els nombres palíndroms](#) [math for love]
[Recurs](#)

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)
 Raonament i prova (CE 4)

Breu descripció de l'activitat

Es comença l'activitat explicant què vol dir el terme palíndrom (cal posar exemples tant de paraules com de nombres) i relacionant-lo amb el terme «nombres capicua», amb què els infants probablement estan més familiaritzats. Identifiqueu al panell del 100 tots els nombres palíndroms que hi ha, observant la diagonal que es forma. Després, demostreu que heu trobat la manera de convertir els nombres en palíndroms. Poseu com a exemple un nombre senzill, per exemple el 24, i demostreu com, sumant-li el seu revers (42) obteniu un nombre palíndrom (66). Pregunteu als infants si pensen que això passarà sempre. Poseu un altre exemple ($17 + 71 = 88$) i demaneu als infants que trobin el nombre amb el qual el truc no funciona.

Recolliu les propostes i comproveu que alguns dels exemples que us donen els infants «no funcionen». Per exemple, poden dir que amb el 19 no funciona. Demostreu que sumant el 19 i el 91 obteniu el 110, que no és un nombre palíndrom. Proposeu, llavors, sumar al 110 el seu revers ($110 + 011 = 121$). Animeu els infants a trobar més nombres amb els quals obtinguin nombres palíndroms amb dos passos.

Animeu els infants a trobar altres tipus de nombres palíndroms (a més dels palíndroms d'un pas i de dos passos). Repartiu per parelles un panell del 100 i doneu un codi de colors segons el tipus de nombres palíndroms que hi trobin.

Poseu en comú els tipus de nombres que trobin i quins patrons observen (diagonals). Animeu els infants a trobar (a l'escola o a casa) amb quants passos convertirien el 89 en un nombre palíndrom.

Nota:

Aquesta activitat es troba comentada àmpliament a diferents pàgines web: [Pràctica productiva amb sumes](#) (PuntMat, 2015) i [Number Palindromes](#) (Maths for love, 2019)

Material

Panell del 100 amb codi de colors.

Justificació

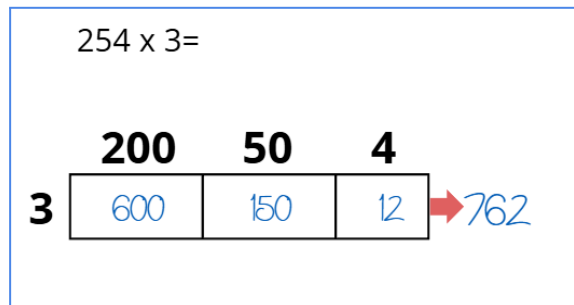
L'activitat posa en pràctica el **saber #34.NUM.SO.C** amb la suma productiva de nombres, en principi dins del rang 0-99, però que van creixent a mesura que van trobant nombres que

necessiten més de dos passos per obtenir un nombre palíndrom. Per als infants més avançats, podeu proposar fer la mateixa activitat amb nombres de tres xifres.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques per sumar els nombres i el seu revers i amb l'exploració que proposa el problema, i la CE 4, mitjançant el reconeixement de patrons numèrics que venen reforçats per la distribució dels nombres en el panell del 100.

Saber #34.NUM.SO.D: Pràctica de la multiplicació de nombres naturals amb diferents representacions, com ara l'ús del model rectangular. **#ESP.VM #ALG.MM**

Model de caixa a l'algorisme de la multiplicació



Curs: 4t

Eixos

Connexions (CE 5)

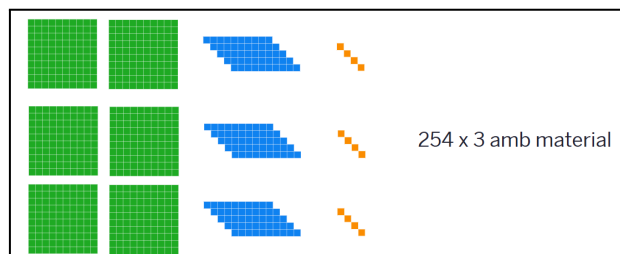
Comunicació i representació (CE 6)

Font: Elaboració pròpia

Breu descripció de l'activitat

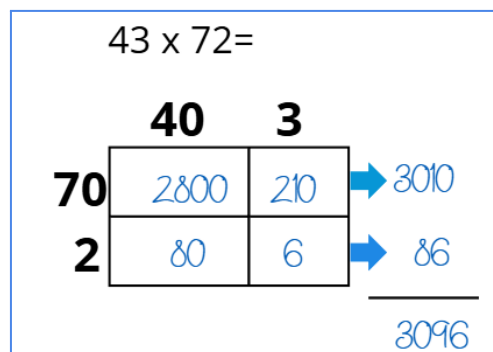
El model de caixa és una primera aproximació adequada perquè l'alumnat treballi productes amb nombres grans, com ara multiplicacions de tres xifres per una xifra o de dues xifres per dues xifres. Aquest algorisme fa visibles tots els productes parcials que intervenen en el càlcul: unitats per unitats, unitats per desenes i unitats per centenes, fet que facilita la comprensió del procés multiplicatiu.

Mitjançant aquest model, l'alumnat pot establir connexions clares entre el càlcul escrit i el producte que obtindria utilitzant material manipulatiu, com ara el material multibase o els reglets, ja que cada producte parcial correspon a una agrupació concreta de quantitats.



Un cop calculats tots els productes parcials, aquests se sumen per obtenir el resultat total de la multiplicació, reforçant així la idea de la multiplicació com una suma de productes.

A tall d'exemple, en una multiplicació de dos nombres de dues xifres, com ara 43×72 :



Per poder aplicar aquest model amb solvència, és necessari haver treballat prèviament els productes de desenes per unitats i de desenes per desenes (*unitats seguides de zeros*), de manera que l'alumnat tingui interioritzada la relació entre el valor posicional i el resultat del producte.

Aquest tipus d'algoritmes, en contraposició als algoritmes dígit a dígit, ajuden a no perdre la noció de l'ordre de magnitud dels nombres que intervenen en el càlcul i faciliten que l'alumnat faci estimacions raonables sobre la grandària del resultat abans i després de calcular-lo.

Finalment, cal destacar que, en el cas de multiplicacions de dues xifres, la suma dels productes parcials es pot organitzar tant en horitzontal com en vertical, fet que permet adaptar la representació a les preferències i estratègies de cada alumne/a.

Material

Material multibase, reglets, cubs encaixables.

Justificació

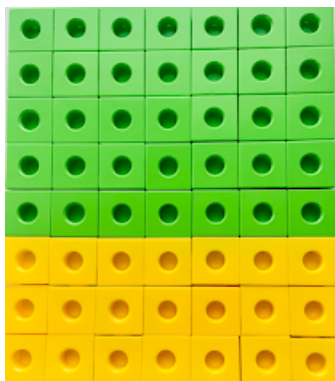
El treball amb el model de caixa contribueix de manera significativa al desenvolupament del **saber #34.NUM.SO.D**, ja que permet practicar la multiplicació de nombres naturals mitjançant diferents representacions, especialment a través del model rectangular. Aquest enfocament facilita que l'alumnat visualitzi la multiplicació com una suma de productes parcials i estableixi correspondències clares entre la representació gràfica, el material manipulatiu i l'expressió simbòlica del càlcul.

Aquesta activitat afavoreix la connexió entre sabers matemàtics (CE 5) en fer explícita la relació entre la descomposició dels nombres, el valor posicional i els productes parcials que intervenen en el càlcul. El model posa en joc de manera clara la propietat distributiva de la multiplicació respecte de la suma, ajudant l'alumnat a comprendre que els productes d'unitats, desenes i centenes responen a una mateixa estructura matemàtica.

Haver treballat prèviament productes de desenes per unitats i de desenes per desenes reforça aquesta comprensió, ja que permet interpretar els resultats del producte en relació amb el sistema de numeració decimal i amb l'ordre de magnitud dels nombres implicats. D'aquesta manera, la multiplicació deixa de ser un procediment mecànic per esdevenir un procés raonat i significatiu.

La possibilitat de representar el càlcul mitjançant el model de caixa i de vincular-lo amb material manipulatiu, com ara el material multibase o els reglets, potencia la comunicació i la representació matemàtica (CE 6) en diferents formats. L'alumnat pot explicar i justificar cada producte parcial a partir d'agrupacions concretes, representar-les visualment i expressar-les simbòlicament, tot prenent consciència de la flexibilitat del procediment. Finalment, el fet de poder organitzar les sumes parcials tant en horitzontal com en vertical contribueix a consolidar una comprensió profunda i adaptable de l'algoritme de la multiplicació.

Esmicolem el 8×7



Font: ABEAM

Curs: 4t

Enllaç: [Aplicació \[Math learning Center\]](#)

Eixos

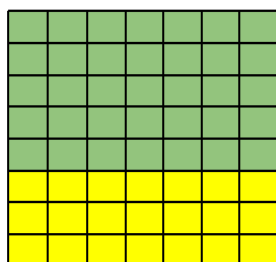
Raonament i prova (CE 3 – CE 4)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

En un full quadriculat es dibuixa un rectangle d'una mida concreta, en el nostre cas de 8×7 , i es proposa als alumnes que esbrinin el resultat d'aquest producte de diferents maneres. És convenient fer aquesta activitat quan els alumnes encara no hagin treballat la taula del 7 i del 8 i, per tant, no en sàpiguin el resultat de manera directa.

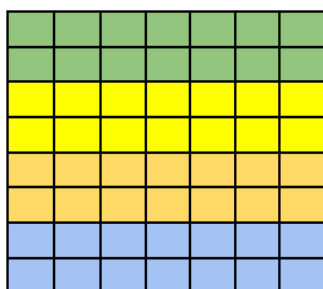
Els alumnes poden fer diferents descomposicions del mateix producte adaptant-lo a les taules que coneixen, o descompondre'l en factors que els siguin fàcils d'operar.



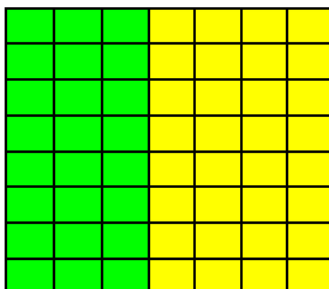
Per exemple, si divideixen el rectangle tal com es mostra al dibuix, obtenen dues multiplicacions: $5 \times 7 = 35$ i $3 \times 7 = 21$. Per tant, el resultat total és la suma dels dos productes parcials, $35 + 21 = 56$.

$$8 \times 7 = (5 + 3) \times 7 = 5 \times 7 + 3 \times 7$$

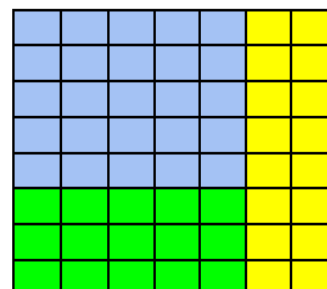
Cal potenciar que els alumnes trobin el resultat de maneres diferents, descomponent el rectangle en dues o més parts, i que escriguin les descobertes de manera correcta.



$$8 \times 7 = 2 \times 7 + 2 \times 7 + 2 \times 7 + 2 \times 7$$



$$8 \times 7 = 8 \times 3 + 8 \times 4$$



$$8 \times 7 = 5 \times 5 + 8 \times 2 + 3 \times 5$$

Aquesta activitat afavoreix la conversa matemàtica i la possibilitat de comprovar l'equivalència de les diferents expressions numèriques que surtin a l'aula.

Material

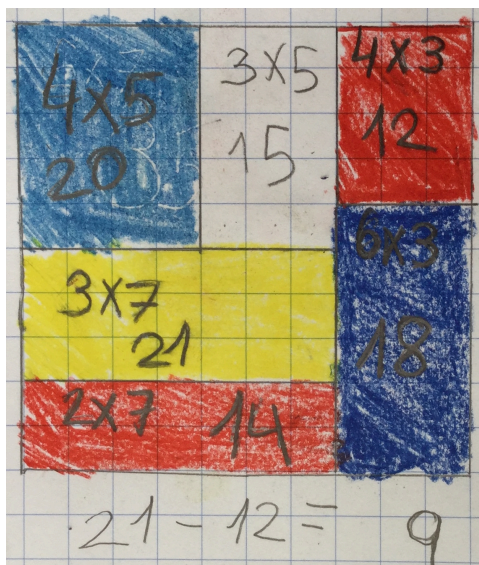
Paper quadriculat i llapis de colors.

Justificació

L'execució d'activitats de descomposició lliure en una quadrícula per dur a terme un producte permet entendre la propietat distributiva abans de posar-hi nom com a estratègia per trobar resultats de multiplicacions més complexes. És important comunicar oralment les diferents equivalències, comprovar-les, emprar el signe igual per escriure l'expressió numèrica i, finalment, atorgar-li el nom de propietat distributiva.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 3 corresponent al raonament i prova, en explorar, formular i comprovar conjectures senzilles; la CE 4, en descompondre el problema en problemes més petits, i la CE 6, en utilitzar lletres i símbols per representar les diferents solucions.

Mondrian i la dissecció d'un quadrat en rectangles [MathPickle]



Font: Escola Sadako

Enllaç: [Mondrian i la dissecció d'un quadrat en rectangles](#)
[PuntMat]

Eixos

Resolució de problemes (CE2)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Es demana a l'alumnat que, per parelles, dibuixin sobre un full quadriculat un quadrat de 10x10 quadrets. Es demana que divideixin el quadrat en rectangles amb una condició: els rectangles, tot i que poden tenir el mateix nombre de quadradets (mateixa àrea), no poden ser iguals. Mostreu algun exemple de com els rectangles de 2×3 i de 3×2 són iguals, però, en canvi, els rectangles de 2×3 i 1×6 són diferents, encara que tots dos tinguin una àrea de 6 quadradets.

Quan tinguin els rectangles dibuixats, els pintaran a l'estil del pintor Piet Mondrian.

Finalment, demaneu als infants que calculin la diferència de quadrats entre el rectangle més gran i el més petit. Animeu-los a dividir el quadrat de diferents maneres, trobant la diferència mínima que es pugui aconseguir.

Material

Fulls quadriculats.

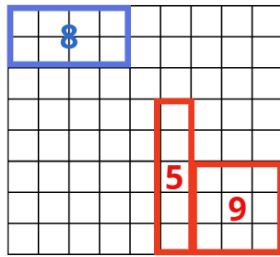
Justificació

Aquesta activitat posa en pràctica el **saber #34.NUM.SO.D** quan es duu a terme la multiplicació de nombres naturals fent servir el model rectangular. Aquesta manera de representar la multiplicació i el significat que adquireix en ser presentada com a rectangle (relació de files x columnes) és essencial per donar sentit a la multiplicació i observar-ne les diferents propietats, de manera que aquesta hauria de ser una activitat per assentar les bases del pensament multiplicatiu i es podria presentar en un moment inicial o introductori de la multiplicació. L'activitat es pot adaptar a diferents nivells modificant les dimensions del quadrat inicial (pot ser de 4×4 , 5×5 , 12×12 ...).

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es desenvolupa sobretot la CE 6, a l'hora de fer servir el model rectangular per representar la multiplicació i les seves propietats (commutativa i distributiva), i la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per resoldre el repte, acceptant les diferents formes de raonament.



Joc dels rectangles



Font: Elaboració pròpia



Curs: 4t

Enllaç: [Joc dels rectangles](#) [Arc]

Eixos

Comunicació i representació (CE 6)

Destreses socioemocionals (CE 8)

Breu descripció de l'activitat

El Joc dels rectangles és una activitat per a dos jugadors que es desenvolupa sobre paper quadriculat. Cal disposar d'una quadrícula prou gran, dos daus i dos retoladors o llapis de colors diferents, un per a cada jugador o jugadora.

Per torns, el primer jugador tira els dos daus. Els nombres obtinguts indiquen les dimensions del rectangle que ha de dibuixar a la quadrícula (per exemple, un rectangle de 2×4 quadrets). El rectangle s'ha de col·locar en una zona lliure del full, sense superposar-se amb cap rectangle anterior. A l'interior del rectangle, el jugador escriu el valor del producte, que correspon al nombre total de quadrets que ocupa la figura.

Els jugadors continuen jugant de manera alternada. Quan un jugador no pot col·locar cap rectangle que compleixi les condicions del joc, perd la partida (o una vida, si s'ha acordat aquesta variant).

L'activitat es pot adaptar fàcilment al nivell de l'alumnat i als objectius d'aprenentatge mitjançant diferents variants, com ara:

- modificar la mida de la quadrícula,
- utilitzar daus de més cares (8 o 10),
- afegir restriccions, com ara que el nou rectangle hagi de tocar un rectangle propi,
- permetre un nombre limitat de "vides" per continuar jugant quan no es pot col·locar un rectangle,
- demanar que, a més del resultat, s'escrigui l'operació completa (per exemple, $2 \times 4 = 8$) dins del rectangle o al marge del full.

Aquestes adaptacions permeten convertir el joc en una proposta progressiva i ajustable a diferents ritmes d'aprenentatge.

Material:

Paper quadriculat. Dos daus. Dos retoladors de colors diferents.

Justificació:

Aquest joc permet treballar la multiplicació a partir d'una representació visual i significativa: el model rectangular, que associa el producte amb l'àrea d'un rectangle. Aquesta manera de representar la multiplicació ajuda l'alumnat a donar sentit al càlcul, més enllà de la memorització de les taules.

L'activitat contribueix directament al desenvolupament del **saber #34.NUM.SO.D**, donat que cada jugada obliga a relacionar una expressió multiplicativa amb una imatge concreta. L'alumnat pot comprovar que el resultat del producte coincideix amb el nombre de quadrets del rectangle, i pot utilitzar aquesta representació com a suport quan no té automatitzades les taules.

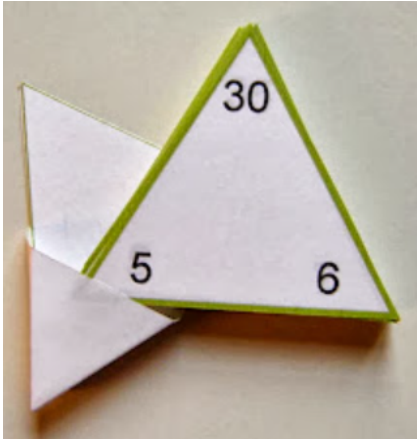
A més, el joc afavoreix l'ús del model rectangular com a estratègia de càlcul i de verificació, reforçant una comprensió més profunda de la multiplicació i oferint una eina visual que pot ser recuperada en situacions futures.

Pel que fa a les competències específiques, es treballa especialment la CE 6, ja que l'alumnat representa gràficament el producte i estableix connexions entre la representació, l'operació i el resultat. Alhora, com en qualsevol activitat de joc compartit, es desenvolupen destreses socioemocionals vinculades al respecte dels torns, la cooperació, i la gestió de les emocions associades a guanyar o perdre, contribuint a un clima positiu d'aprenentatge matemàtic.



Saber #34.NUM.SO.E: Pràctica de la divisió de nombres naturals amb diferents representacions.
#ALG.MM

Triangles multiplicatius



Font: PuntMat

Curs: 4t

Enllaç: [Triangles multiplicatius](#) [PuntMat]

Eixos

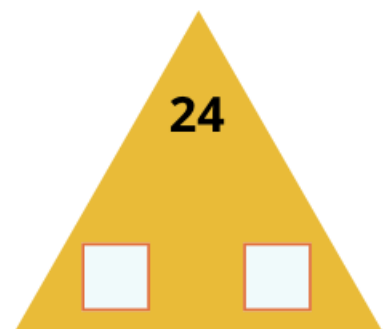
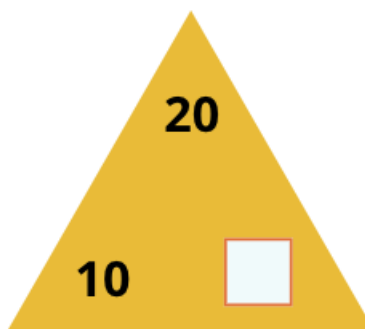
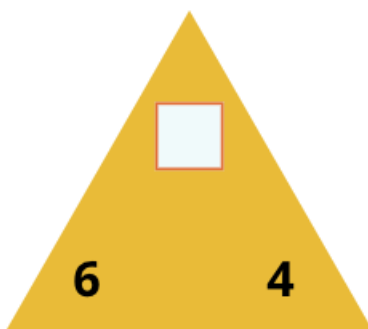
Connexió (CE 5)

Destreses socioemocionals (CE 7)

Breu descripció de l'activitat

Els triangles multiplicatius són unes peces triangulars amb tres números als vèrtexs. La particularitat és que el nombre del vèrtex superior és el resultat de la multiplicació dels altres dos. A més dels triangles, disposem d'un accessori per tapar un dels números del triangle. Els alumnes han de calcular quin és el nombre tapat.

Depenent de quin número hàgim tapat, caldrà fer una multiplicació o una divisió.



Font: Elaboració pròpia

Per trobar el primer nombre de la imatge anterior hem de multiplicar $6 \times 4 = 24$. En canvi, per trobar el del segon triangle, hem de fer $20 : 10 = 2$, i en el tercer buscar dos nombres que, multiplicats, donin 24.

Per facilitar més la comprensió del que s'està fent, és recomanable que en algun moment siguin els mateixos alumnes els que construeixin els triangles.

Un cop s'hagi entès la relació entre la multiplicació i la divisió amb nombres petits, es pot fer l'activitat amb nombres més grans i efectuar l'operació amb calculadora. L'objectiu d'aquesta

proposta no és fer càlculs mentals, sinó entendre quina operació cal aplicar amb els nombres que podem veure per deduir el que falta.

Nota: A 1r i 2n es proposa l'activitat per treballar el **saber #12.ALG.RFN** amb triangles additius.

Material

Triangles additius i multiplicatius, accessori per tapar un vèrtex i calculadora.

Justificació

L'objectiu dels triangles multiplicatius consisteix a veure els tres nombres com un tot i entendre la multiplicació i la divisió com a operacions inverses.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 5, identificant la relació que s'estableix entre les diferents operacions, i la CE 7, en la gestió de l'error per generar aprenentatge.

Agrupem taps [Cercle de mestres]



Font: ABEAM

Curs: 3r

Enllaç: [Agrupem taps](#) [Cercle de mestres]

Eixos

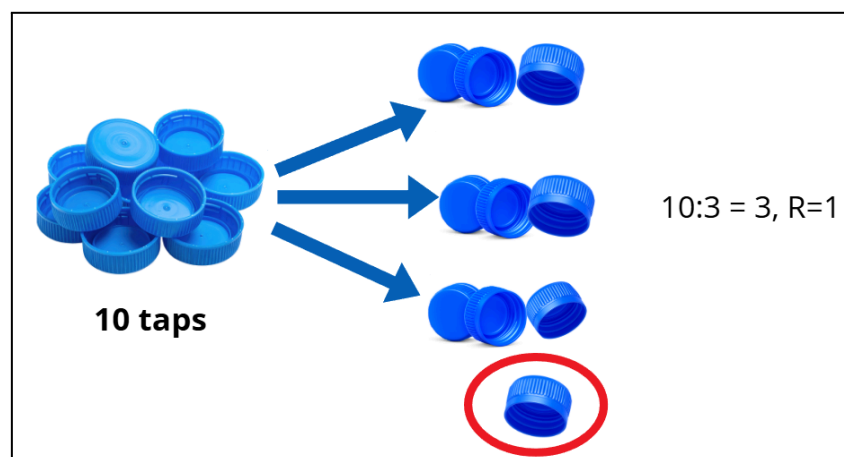
Resolució de problemes (CE 2)

Raonament i prova (CE 3)

Breu descripció de l'activitat

Es llegeix el repte en gran grup: Tenim un nombre de taps més gran que quatre, però no sabem quants n'hi ha. Si els agrupem de tres en tres, en sobra un. Si els agrupem de quatre en quatre, en sobren tres.

Fan les primeres proves i els demanem que les anotin al full:



Font: Elaboració pròpia

Per parelles o grups de tres, es reparteix material als infants (taps, cubs encaixables, bales...) i se'ls demana que facin un llistat del nombre de taps que podem tenir.

Se'ls demana també que expliquin cadascuna de les respostes (solucions parcials) i com ho han fet per trobar-les. També els direm que anotin per escrit les divisions que han fet (repartiments) anotant el nombre de grups i els taps que els han quedat com a residu.

Finalment, poseu en comú les respostes dels diferents grups i busqueu semblances i diferències, tant en les respostes com en les maneres d'aconseguir-les.

Per aquesta activitat podem emprar diagrames que després podem emprar amb nombres per fer divisions molt grans.

Material

Taps, cubs encaixables, bales...

Justificació

En aquesta activitat s'aplica el **saber #34.NUM.SO.E** en practicant la divisió d'una manera contextualitzada, plantejada com a repte i fent servir diferents mètodes de representació (material manipulable, dibuixos, taules...) per donar sentit a la divisió, relacionant-la d'una manera directa amb la multiplicació. En aquesta activitat el residu esdevé molt important, de manera que cal aturar-se a parlar del seu significat. Just en aquest sentit, és important vincular les solucions del repte dels taps amb expressions aritmètiques del tipus $7:3 = 2 \text{ R}1$ i $7:4 = 1 \text{ R}3$.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquest repte es treballa la CE 2, aplicant diferents estratègies i tècniques per abordar el repte de manera satisfactòria, i la CE 3, pel fet d'explorar, formular i comprovar conjectures sobre el possible nombre de taps, arribant a un raonament intuïtiu sobre els criteris de divisibilitat dels nombres.

Dividim...



Font: IA

Curs: 4t

Eixos

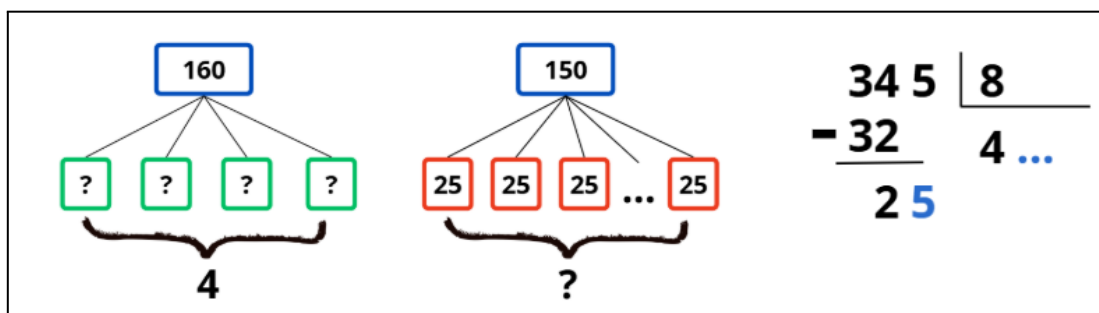
Resolució de problemes (CE 2)

Connexions (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

Quan l'alumnat s'inicia en l'aprenentatge de la divisió, acostuma a mostrar una bona comprensió del seu significat quan es treballa a partir de situacions de repartiment o d'agrupació amb material manipulatiu. A través d'aquestes accions concretes, els infants entenen què vol dir dividir, poden explicar què fan i justificar el resultat obtingut a partir del repartiment equitatiu o de la formació de grups iguals.

Tanmateix, aquesta comprensió inicial no sempre es transfereix amb facilitat a l'algoritme escrit de la divisió. La principal dificultat rau en el fet que l'algoritme exigeix coordinar diversos processos mentals de manera simultània: estimar quantes vegades cap el divisor en un dividend parcial, realitzar multiplicacions, efectuar restes successives i interpretar el residu, tot seguint un ordre molt estructurat. Sovint, aquests passos es perceben com accions mecàniques i desconnectades del significat original de "repartir".



Font: Proyecto Newton

A més, l'algoritme escrit implica un alt nivell d'abstracció, ja que ja no hi ha objectes visibles que es reparteixin, sinó xifres que representen quantitats. Aquesta pèrdua de suport visual pot dificultar la comprensió del procés i provocar errors quan no s'ha consolidat la relació entre l'acció concreta (repartir o agrupar) i la seva traducció simbòlica en l'algoritme.

Per aquest motiu, es proposa una activitat que parteix de repartiments successius i controlables per a l'alumnat, amb l'objectiu d'establir connexions clares entre el significat de la divisió i els procediments de càlcul. Cada infant pot decidir quines quantitats reparteix en cada pas, en funció

del seu domini dels càlculs: per exemple, començar repartint 10 elements, o bé 20 si ja té més seguretat (entenent que 20 és el doble de 10).

En el context d'un problema com ara: «Set amics es reparteixen 226 cromos de manera que tots en tinguin la mateixa quantitat. Com es poden repartir?», l'alumnat pot utilitzar coneixements previs de les taules de multiplicar per fer repartiments més eficients. Si sap que $7 \times 3 = 21$, també pot deduir que $7 \times 30 = 210$ i repartir-ne 30 de cop a cada amic, fet que permet avançar ràpidament en la resolució.

226	7	
- 70	7 x 10 = 70	← Reparteixo 10 cromos a cadascú en gasto 70
156		
- 140	7 x 20 = 140	← Ara, en reparteixo 20 a cadascú, perquè en tinc més de 140 que és el doble que en necessito si en dono 10 cadascú
16		
- 14	7 x 2 = 14	← En reparteixo 2 a cadascú, perquè en tinc més de 14
2	32	

Resposta: En podrem repartir 32 a cadascun i en sobran 2

Una altra manera de resolució fent servir el mateix algoritme:

226	7	
- 210	7 x 30 = 210	← Reparteixo 30 cromos a cadascú, perquè com $7 \times 3 = 21$, sé que $7 \times 30 = 210$, en gasto 210
16		
- 14	7 x 2 = 14	← En reparteixo 2 a cadascú, perquè en tinc més de 14
2	32	

Resposta: En podrem repartir 32 a cadascun i en sobran 2

Una altra manera d'afrontar el mateix problema és utilitzar un algoritme basat en la descomposició del dividend en quantitats més manejables. En aquest cas, el nombre 226 es pot descompondre en 210 i 16. El 210 es pot repartir fàcilment entre 7, ja que és un múltiple conegut, i el 16 es reparteix posteriorment, cosa que permet visualitzar el procés de divisió com una suma de repartiments parcials.

226 7 210 - 210 0 30 16 - 14 2 2

Resposta: En podrem repartir 32 a cadascun i en sobran 2

Aquest enfocament ajuda l'alumnat a entendre la divisió com un procés flexible i raonat, connectat amb el significat del repartiment i amb estratègies de càlcul pensat, abans d'arribar a una aplicació més formal de l'algoritme convencional.

Justificació

Tot i plantejar-se com un problema tancat amb una única solució, aquesta proposta requereix que l'alumnat prengui decisions orientades a optimitzar el procés de càlcul (CE 2). Demanar-los que resolguin la divisió amb el mínim nombre de passos possibles implica analitzar el dividend, descompondre'l en quantitats manejables i seleccionar estratègies de repartiment eficients, com ara repartir 30 elements de cop en lloc de fer repartiments successius més petits. D'aquesta manera, l'alumnat explora diferents maneres de procedir, compara l'eficiència de les estratègies utilitzades i valida la seva adequació en funció del resultat obtingut, desenvolupant una actitud reflexiva i estratègica davant del càlcul.

El treball progressiu de la divisió a partir de repartiments controlats afavoreix l'establiment de relacions numèriques fonamentals (CE 5) entre les quantitats implicades. Quan l'alumnat comprèn que repartir 20 elements en cada pas suposa donar el doble que si se'n reparteixen 10, o que repartir-ne 5 implica fer la meitat, posa en joc relacions de proporcionalitat directa que connecten la divisió amb la multiplicació. Aquesta comprensió es reforça quan s'utilitzen fets coneguts de les taules de multiplicar per facilitar els repartiments, per exemple deduint que, si $7 \times 3 = 21$, també es pot repartir $7 \times 30 = 210$ en un sol pas.

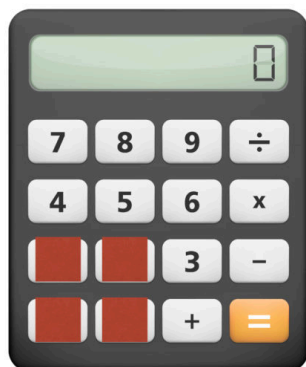
A més, interpretar l'algoritme de la divisió com un procés de repartiments i restes successives dona sentit a cadascun dels seus passos i permet vincular l'acció concreta de repartir amb la seva representació simbòlica. L'alumnat pot així comprendre què representa cada operació dins de l'algoritme i per què es fa, evitant una aplicació mecànica del procediment.

En aquest sentit, l'activitat contribueix de manera clara al desenvolupament del **saber #34.NUM.SO.E**, ja que promou la pràctica de la divisió de nombres naturals a través de diferents representacions: repartiments successius, descomposició del dividend, ús de fets multiplicatius coneguts i interpretació de l'algoritme escrit. El focus de la proposta se situa en la comprensió del significat de la divisió i en la capacitat de transitar entre representacions, consolidant una comprensió flexible, significativa i transferible del càlcul.

Saber #34.NUM.SO.F: Ús de la calculadora per establir relacions numèriques i fer càlculs amb nombres molt grans en un ambient de resolució de problemes. **#ALG.PC**

La calculadora trencada [Dan Finkel]

Goal: 21



Font: mathforlove

Enllaç: [La calculadora trencada](#) [math for love]

Eixos

Raonament i prova (CE 3)

Connexió (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

En gran grup mostreu la imatge d'una calculadora amb algunes tecles trencades i expliqueu als infants que han de buscar diferents maneres d'aconseguir un determinat nombre (per exemple, el 8) amb la calculadora trencada. Deixeu un parell de minuts perquè, per parelles, els infants elaborin les seves respostes amb una calculadora i les enregistren en un full de paper o en una pissarreta. Passats els dos minuts, demaneu als infants que, en gran grup, comparteixin les seves respostes i comproveu que les respostes no incloguin cap de les tecles «trencades».

Quan els infants s'hagin familiaritzat amb aquesta activitat, plantegeu reptes sense mostrar la imatge de la calculadora, simplement dient l'objectiu i les tecles trencades. Aquesta activitat també es pot fer de manera digital a través d'aquesta [web](#).

Justificació

Aquesta activitat reforça el **saber #34.NUM.SO.F** fent servir la calculadora com a eina per trobar operacions equivalents a l'hora d'aconseguir un mateix resultat. És una activitat coneguda i desenvolupada pel [Freudenthal Institut](#), [Transum](#) i altres autors. El nivell de dificultat es pot adaptar a les necessitats de cada infant i es pot fomentar que siguin els mateixos infants els que proposin reptes als seus companys, decidint l'objectiu i quines tecles no es podran fer servir.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es reforça la CE 3, explorant i formulant les possibles solucions amb la calculadora i comprovant-les, i la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre idees matemàtiques, en aquest cas relacionant les diferents operacions matemàtiques.

Entrada i sortida [Vilaplana, Bonet, Navarro]



NÚMERO D'ENTRADA I DE SORTIDA

Entra el número d'entrada a la calculadora, ara aconseguir el
 número de sortida sumant o restant.
 Anota les teves operacions al full.
 Pots fer-ho de maneres diferents?

Número d'entrada	Operacions	Número de sortida
4		15
7		36
45		18
52		23



Immaculada Vilaplana, Lluís Bonet i Juan, M. Teresa Navarro Moncho

Font: Florence

Enllaç: [La calculadora a l'aula](#) [ARC]

Eixos

Raonament i prova (CE 3)

Connexió (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

Cada alumne disposa d'una calculadora.

Els diem un número d'entrada, que han d'escriure a la calculadora, i un número de sortida que han d'obtenir a la calculadora.

Anoten les operacions que han fet per tal d'aconseguir-ho.

Els demanem si poden fer-ho de maneres diferents.

A partir d'una resposta donada també els podem demanar si poden donar una altra resposta amb un pas més o dos passos més...

Material:

Una calculadora per a cada alumne.

Justificació:

Aquesta activitat situa la calculadora com una eina al servei del raonament matemàtic i no només com un instrument de càlcul. En demanar a l'alumnat que passi d'un nombre d'entrada a un nombre de sortida mitjançant diferents seqüències d'operacions, es promou l'establiment de relacions entre operacions equivalents i la comprensió que un mateix resultat es pot obtenir per camins diversos. Per exemple, una transformació com sumar 10 pot expressar-se com $+8 + 2$, $+12 - 2$ o mitjançant repeticions d'una mateixa operació, fet que afavoreix la flexibilitat en el càlcul.

La possibilitat de variar els nombres inicials i finals permet ajustar el nivell de dificultat i plantejar reptes oberts. Quan s'introdueixen condicions específiques —com ara repetir una mateixa operació un nombre determinat de vegades per passar d'un nombre a un altre— l'activitat esdevé més rica, ja que l'alumnat ha de pensar la diferència entre nombres com una successió de salts, establint connexions amb la recta numèrica, la suma reiterada i, progressivament, amb la multiplicació. Aquest tipus de raonament és exigent i convida a l'exploració i a la investigació matemàtica.

En aquest context, l'ús de la calculadora resulta especialment rellevant, ja que allibera l'alumnat de la càrrega mecànica del càlcul manual i li permet centrar-se en la presa de decisions, la formulació d'estratègies i la comprovació d'hipòtesis. D'aquesta manera, l'activitat contribueix



directament al desenvolupament del **saber #34.NUM.SO.F**, tot mostrant-la com una eina útil per explorar, verificar i validar raonaments.

Pel que fa a les competències específiques, la proposta afavoreix la CE 3, ja que l'alumnat formula conjetures sobre quines operacions poden conduir al resultat desitjat i les contrasta mitjançant la calculadora, ajustant-les si cal. També es treballa la CE 5, en establir connexions entre diferents operacions aritmètiques, entre el càlcul i la representació de salts, i entre procediments diversos que condueixen a un mateix resultat.

Nota: *Podeu trobar altres activitats per treballar amb la calculadora a la FIC ["El càlcul a l'educació infantil i primària"](#).*

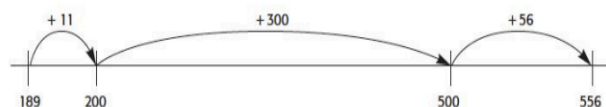
Saber #34.NUM.SO.G: Tria i aplicació de l'estratègia més efectiva (suma, resta, multiplicació i divisió) amb flexibilitat i sentit, per resoldre situacions i problemes. **#ALG.PC**

Quants seients queden per omplir? [Tana Serra i Carme Burgués]

Exemple: $556 - 189$

Enllaç: [Calculem](#) (pàg. 17)

[Tana Serra i Carme Burgués]



Eixos

Resolució de problemes (CE 1 – CE 2)

$$189 + 11 = 200$$

$$200 + 300 = 500$$

$$500 + 56 = 556$$

$$556 - 189 = 11 + 300 + 56 = 300 + 66 + 1 = 367$$

Font: CREAMAT

Breu descripció de l'activitat

Es planteja a l'aula un problema del tipus «Quant falta?», per exemple:

«Al teatre han entrat 189 persones. Si el teatre té 556 seients, quants seients queden encara per ocupar?».

L'alumnat treballa en parelles amb l'encàrrec de resoldre el problema de dues maneres diferents. Per facilitar la recerca d'estratègies, es posen a disposició diversos materials: cubs encaixables, material base 10, panell del 100, regles, fulls en blanc o quadriculats, entre d'altres. Cada parella decideix quins recursos i quines representacions li resulten més útils per arribar a la solució.

La consigna de trobar dues maneres de resoldre el problema orienta l'alumnat a explorar la relació inversa entre la suma i la resta, sigui calculant directament la diferència o bé completant fins a arribar al total. Un cop resolt el problema, les parelles comparteixen amb el grup les estratègies utilitzades i les representacions emprades, explicant com han pensat el càlcul.

A partir d'aquest model, es poden proposar altres situacions semblants, contextualitzades en la vida quotidiana de l'alumnat i ajustades al seu nivell de maduresa pel que fa a l'ús d'estratègies de càlcul. La posada en comú en gran grup és un moment clau de l'activitat, ja que permet ampliar el repertori d'estratègies de tots els infants i afavorir una manera de calcular flexible i amb sentit.

Justificació

La resolució de problemes del tipus «quant falta?» afavoreix el treball del **saber #34.NUM.SO.G**, perquè convida l'alumnat a triar i aplicar l'estratègia més adequada en funció de la situació plantejada. En demanar explícitament dues maneres de resolució, l'activitat promou la flexibilitat en l'ús de la suma i la resta, així com la comprensió de la seva relació inversa, ajudant els nens i nenes a prendre decisions raonades sobre quin procediment és més eficient o més clar en cada cas.

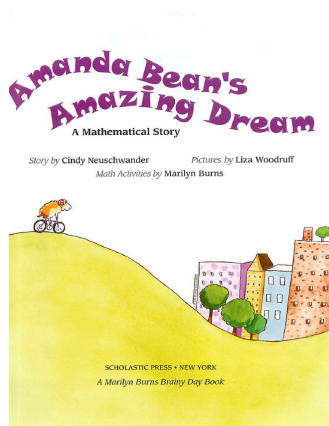
L'ús de materials diversos i de diferents formes de representació permet a l'alumnat adaptar l'estratègia al seu nivell de comprensió i avançar progressivament cap a procediments més

abstractes. Comparar estratègies pròpies amb les dels companys amplia el ventall de recursos personals per afrontar nous problemes i reforça el sentit del càlcul com a eina per entendre i gestionar situacions reals.

Des del punt de vista competencial, l'activitat contribueix al desenvolupament de la CE 1, ja que l'alumnat interpreta una situació quotidiana i la resol utilitzant eines i estratègies matemàtiques adequades. També es treballa la CE 2, en aplicar, comparar i comunicar diferents tècniques i formes de raonament, tot valorant-ne l'eficàcia i prenent decisions sobre com procedir. La discussió col·lectiva final consolida aquests aprenentatges i reforça una actitud reflexiva i flexible davant la resolució de problemes matemàtics.

Saber #34.NUM.SO.H: Construcció raonada i representació de les taules de multiplicar basant-se en la idea de «nombre de vegades», suma repetida o disposició en quadrícules i combinacions diverses. **#ESP.VM #ALG.MM**

Amanda Bean's Amazing Dream



Font: Amanda Bean's Amazing Dream

Curs: 3r

Enllaç: [Amanda Bean's Amazing Dream Recurs](#)

Eixos

Resolució de problemes (CE 1)

Raonament i prova (CE 3)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Aquesta activitat consisteix en la lectura del conte *Amanda Bean's Amazing Dream* (Neuschwander & Burns, 1998) i s'ha pensat per introduir el concepte de multiplicació com a suma iterada. El conte narra la història de l'Amanda Bean, una nena apassionada per les matemàtiques i pel comptatge, que descobreix que les matemàtiques són presents arreu i passa el dia comptant tot el que l'envolta.

Es recomana la lectura del conte en una o dues sessions d'una hora de classe. Totes les imatges que hi apareixen estan disposades de tal manera que permetin comptar estructuradament, tot basant-se en la idea de «nombre de vegades» i en la disposició en què es troben els elements en els dibuixos. Per tant, es recomana que el docent vagi aturant-se i deixi temps suficient perquè els alumnes trobin tots els elements per comptar i facin la relació del comptatge amb les multiplicacions. Per exemple, a partir de la imatge següent podríem dir que hi ha un total de 28 galetes, però és important que vegin que hi ha 7 columnes i 4 files de galetes, i això forma les sumes $7 + 7 + 7 + 7$, o bé $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$, amb un total de 28 galetes.



Font: Amanda Bean's Amazing Dream

Material

Conte físic o bé una PDI per mostrar el conte projectat.

Justificació

Amb aquest conte es potencia el **saber #34.NUM.SO.H** per construir i representar les taules de multiplicar, fent èmfasi en el fet que les multiplicacions són una suma iterada i relacionant-ho amb la disposició en quadrícules i combinacions diverses.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 1, a partir de la interpretació de situacions quotidianes en què aparegui la necessitat de multiplicar; la CE 3, quan s'explorin, formulin o comprovin conjectures senzilles mitjançant la suma iterada o bé les quadrícules distribuïdes en files i columnes, i la CE 6, a l'hora de comunicar les representacions i interpretacions que s'observen en els dibuixos del conte.

Saber #34.NUM.SO.H: Construcció raonada i representació de les taules de multiplicar basant-se en la idea de «nombre de vegades», suma repetida o disposició en quadrícules i combinacions diverses. **#ESP.VM #ALG.MM**

Quants nombres diferents hi ha a la graella de 10x10? [James Tanton]

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Font: James Tanton

Enllaç: [Quants nombres diferents hi ha a la graella de 10x10?](#) [James Tanton]
[Recurs](#)

Eixos

Connexió (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Prepareu una graella de 10x10 en un tros gros de paper d'embalar (representeu cada casella amb mig DIN A4). Modeleu en gran grup com dibuixeu les taules en forma de rectangles sobre paper quadriculat (per exemple, la taula del 2). Retalleu cada rectangle resultant de la relació de files per columnes i enganxeu-lo sobre la graella de 10x10. Demaneu als infants que, per parelles o grups de tres, dibuixin una taula de multiplicar i l'enganxin sobre la graella. Podeu pactar un codi de colors per fer-la més visual (fins i tot es pot mostrar la imatge de la graella completa enllaçada com a recurs).

Quan la graella estigui completa, col·loqueu-la en un lloc visible de l'aula (pot ser també a terra) i pregunteu als infants quants nombres diferents han representat. Per fer-ho, repartiu per parelles la graella completa, de manera que els infants puguin pintar i escriure-hi a sobre. Quan hagin trobat la resposta, pregunteu per què, tot i haver-hi cent caselles, només han posat quaranta-dos nombres diferents. Pregunteu quins nombres només apareixen una vegada, quins nombres apareixen més vegades i quins nombres de l'1 al 100 no apareixen i per què passa això. Deixeu prou temps per trobar les respostes, raonar-les i justificar-les.

Finalment, en un altre moment es pot demanar que elaborin una altra graella multiplicativa, aquest cop amb nombres, i que pintin els nombres segons siguin més grans o més petits de cinquanta. Què observen? Per què passa això?

Material

Recurs, i cubs encaixables (opcional).

Justificació

Aquesta activitat introdueix el **saber #34.NUM.SO.H** a partir de l'elaboració de les taules de multiplicar en forma de rectangles i la relació entre el resultat i el nombre de files i columnes. Tant



pot ser una activitat introductòria de les taules de multiplicar com de consolidació, explorant relacions entre els nombres. Es pot ampliar preguntant quants nombres diferents hi haurà en una graella d' 11×11 i de 12×12 , o buscar en les taules de multiplicar si hi ha més nombres parells o senars.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa d'una manera molt específica la CE 5, establint relacions entre les taules de multiplicar (la del 4 és el doble de la del 2, la del 7 és la taula del 2 més la del 5, etc.) i relacionant les simetries que s'observen a la taula amb la propietat commutativa de la multiplicació. També s'aprofundeix en la CE 6, a l'hora d'oferir un model molt visual per representar les taules de multiplicar i identificar-hi relacions i propietats.

Saber #34.NUM.SO.I: Descobriment de patrons i relacions a les taules de multiplicar en diferents representacions (graella multiplicativa, panell del 100 o recta numèrica). **[ESS] #ALG.PA**

La graella dels múltiples [nrich]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Font: nrich

Enllaç:

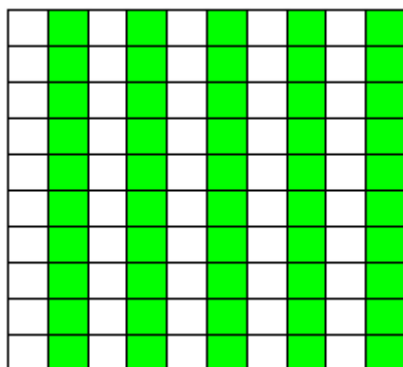
[La graella dels múltiples Recurs](#) [nrich]

Eixos

Raonament i prova (CE 4)

Breu descripció de l'activitat

En gran grup, animeu els infants a comptar de dos en dos sobre el panell del 100: 2, 4, 6... Marqueu-los d'un color diferent perquè els infants observin el patró que es forma. Veuran que queden assenyalades 5 columnes. Ens queda una representació dels múltiples de 2 en la taula del 100.



Feu el mateix amb les taules del 3 i del 5. Reflexioneu sobre per què es produeixen aquests «dibuixos» sobre el panell del 100 i si poden predir els següents nombres a partir del dibuix.

Per parelles, repartiu deu còpies petites del panell del 100 perquè els infants pintin totes les taules de multiplicar (del 2 al 10). Reflexioneu en gran grup sobre l'estratègia que han fet servir per pintar els nombres («Els han comptat? En quin moment han deixat de comptar? Podrien saber com continuaria la taula de cada nombre?»).



En una altra sessió, mostreu en gran grup la imatge del panell del 100 pintat que s'enllaça com a recurs. Expliqueu en aquest grup gran que sobre aquest panell s'han pintat diferents nombres de color blau, rosa i lila. Pregunteu quins nombres han pintat de color blau. Què tenen en comú? Per parelles, repartiu la fitxa amb preguntes sobre el panell del 100. Animeu els infants a raonar les seves respostes. Al darrer apartat, encoratgeu-los a trobar més d'una solució.

Material

[Recurs](#)

Justificació

Aquesta activitat desenvolupa el **saber #34.NUM.SO.I**, ja que es basa en el descobriment dels patrons que formen les taules de multiplicar en el panell del 100 i com aquestes es relacionen entre si. La primera part de l'activitat és convenient que es faci a l'inici del cicle mitjà o fins i tot a 2n curs de primària, perquè el comptatge de tants en tants és la base per entendre el sentit de la multiplicació. Caldrà dedicar més o menys temps a dur a terme la primera part de l'activitat segons si els infants estan familiaritzats amb el panell del 100 i amb el comptatge de tants en tants.

Pel que fa a les competències específiques, en aquesta activitat es treballa principalment la CE 4, mitjançant l'ús del pensament computacional per reconèixer patrons en les taules de multiplicar presentades sobre el panell del 100.

Saber #34.NUM.SO.J: Automatització dels resultats més freqüents de les taules de multiplicar i estratègies per trobar la resta de resultats.

Les taules en deu minuts [Jill Mansergh]



Font: ATMTV

Enllaç: [Les taules en deu minuts](#)

[Jill Mansergh]

Eixos

Connexió (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

Presenteu en gran grup una recta dividida en onze parts iguals (o porteu un mànec d'escombra embolicat amb cinta adhesiva de dos colors per representar cadascuna de les parts).



Col·loqueu el 0 a l'inici de la línia i al final el 40. Poseu just al costat del 0 el número 4 i expliqueu que construireu la taula del 4 (podeu fer l'activitat amb qualsevol taula, però tingueu en compte que convé, per fer modelatge, començar amb nombres fàcils).



Pregunteu quin és el doble de 4 i poseu-lo al costat del 4 (expliqueu que $2 \times 4 = 8$).



Pregunteu quin és el doble del 8 i expliqueu que el doble de 8 en realitat és fer 4 vegades el 4 ($4 \times 4 = 16$). Si el 16 són 4 vegades 4, anirà al costat del 8? Deixeu que siguin els infants els que col·loquin el 16 sobre la recta.



Pregunteu quin serà el doble de 16 (si és el doble de 4 vegades 4, seran 8 vegades 4, és a dir, $8 \times 4 = 32$). Deixeu que siguin els infants els que col·loquin el 32.



Torneu a l'espai que havia quedat entre el 8 i el 16. Quantes vegades sumariem el 4? Deixeu que els infants sumin 3 vegades 4 ($3 \times 4 = 12$).



Feu servir la mateixa relació que heu fet abans, el doble de 12 seran $6 \times 4 = 24$.



Després feu 9×4 com el triple de 3×4 (és a dir, 3 vegades 12). El 9×4 també el poden fer mirant 10×4 i restant-li 4.



Per fer 5×4 , mireu el final de la recta, és a dir 10×4 (feu notar que en multiplicar per 10 ens ha aparegut un 0 al darrere del 4) i feu la meitat ($40/2 = 5 \times 4$).



Finalment, per fer 7×4 podeu situar-vos en el 6×4 i sumar-li 4, o bé fer-los veure que 7×4 són $2 \times 4 + 5 \times 4$.



Per ajudar els infants a recordar la taula sense haver-la de memoritzar, feu que l'alumnat digui de manera ordenada tots els nombres de la taula del 4. Comenceu a treure nombres de la recta i feu que tornin a repetir els nombres de la recta, dient també els nombres amagats. Recomanem treure els nombres en el següent ordre: 0, 40, 4, 8, 16, 32, 12, 24, 36, 20 i 28. Cada vegada que traieu un nombre, feu repetir els nombres anomenant l'estratègia que feu servir (el doble de..., la meitat de..., tres vegades...).

Material

Un mànec d'escombra, o bé la recta dibuixada.

Justificació

Aquesta activitat dona estratègies per adquirir el **saber #34.NUM.SO.J**, ja que ensenya a interioritzar resultats de les taules de multiplicar ja coneguts o que podem deduir, i també facilita la deducció de resultats desconeguts a partir de resultats ja coneguts. Si els infants ja s'han familiaritzat amb les taules de multiplicar fins al 10, plantegeu-los de fer l'activitat amb taules de nombres més grans, com el 12, el 21, etc.

Nota: Certament també podem construir la taula sumant (en aquest cas, de 4 en 4) però fer-ho a partir de dobles i combinacions diverses ajudarà a l'alumne a fer la transició entre el pensament additiu i el multiplicatiu.

Pel que fa a les competències específiques, aquesta activitat treballa la CE 5, en fomentar la creació de connexions entre els resultats de les taules de multiplicar.

Saber #34.NUM.SO.K: Aplicació d'estratègies per fer càlculs aproximats de sumes, restes, multiplicacions i divisions amb nombres naturals.

Don't break the bank



Font: Math for Love

Curs: 4t

Enllaç: [Don't break the bank](#) [Math for Love]

Eixos

Raonament i prova (CE 3)

Comunicació i representació (CE 6)

Destreses socioemocionals (CE 7)

Breu descripció de l'activitat

Per començar aquesta activitat, farà falta que cada infant disposi d'un full i un llapis o bolígraf, així com una graella de 3×3 dibuixada al full.

L'activitat comença amb el llançament d'un dau cúbic amb els nombres de l'1 al 6 per part del docent o d'un alumne, i cada infant haurà de col·locar el nombre que hagi sortit en una de les nou caselles disponibles. Un cop tots els alumnes l'hagin escrit, es tornarà a llançar el dau, els alumnes escriuran el nombre que surti en una de les caselles que quedin buides i aquest procés es farà nou vegades en total, de tal manera que aconseguixin escriure un nombre a cada casella.

L'objectiu, que caldrà explicar prèviament, és aconseguir tres nombres de tres xifres (els que formen les tres files de la graella, un cop plena) que donin la suma més gran possible, però sense superar el nombre mil. Si el supera, llavors haurem trencat la guardiola i haurem perdut.

Aquesta activitat és fàcil i ràpida de fer a l'aula, ja que no requereix material concret per dur-la a terme, més enllà de paper i llapis, i es poden aprofitar cinc minuts a l'inici de la classe per fer un escalfament, o bé després de la sessió per fer-ne el tancament.

Material

Paper i llapis, un dau cúbic.

Justificació

Aquesta activitat garanteix el treball del **saber #34.NUM.SO.K**, ja que fomenta l'aplicació d'estratègies per fer càlculs aproximats de sumes amb nombres naturals. El docent pot variar l'objectiu del joc per treballar altres operacions, com la resta i la multiplicació, tot adaptant les condicions. Per exemple, es pot dibuixar una graella de 2×2 i buscar, amb quatre llançaments, el resultat més proper a 30 sense passar-se, aplicant l'operació de la resta.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, l'alumnat treballarà la CE 3, quan faci l'exploració, formulació i comprovació de

les conjectures aplicades per resoldre l'activitat; la CE 6, a l'hora de comunicar l'estratègia emprada, i la CE 7, amb el desenvolupament de destreses personals, valorant l'error com a element positiu de l'aprenentatge i aprenent a gestionar la frustració.

Relacions

Sabers

Ús de les relacions entre les operacions per ajudar a comprendre-les i per agilitzar el càlcul, mental o escrit.

Aplicació de les relacions que es generin en les operacions, fent ús del sistema de numeració de base 10 fins al 9 999.

- A. Ús de les relacions entre les operacions per enriquir el pensament additiu i multiplicatiu i agilitzar el càlcul. **#ALG.RF**
- B. Ús i aplicació de les relacions entre les operacions (suma i resta, suma i multiplicació, resta i divisió, i multiplicació i divisió) per agilitzar el càlcul, mental i escrit. **[ESS] #ALG.RF**

Comparació i ordenació dels nombres naturals en contextos de la vida quotidiana, copsant el patró que segueix el sistema de numeració decimal.

- C. Comparació i ordenació dels nombres naturals fins al 9 999. **[ESS] #ALG.RF**
- D. Consolidació del patró que segueix el sistema de numeració decimal a partir del valor posicional de les xifres fins al 9 999. **#ALG.PA**
- E. Descobriment del patró que segueix el sistema de numeració decimal en la multiplicació per múltiples de 10. **#ALG.PA**

Descripció i orientacions

El bloc de sabers de relacions recull la necessitat que l'alumnat desenvolupi el sentit numèric a partir de la relació que s'estableix entre les operacions, la comparació i ordenació de nombres naturals, la classificació dels nombres segons les seves propietats i el descobriment dels patrons que s'estableixen entre els nombres. Per aquest motiu, a fi d'assolir els sabers d'aquest bloc, serà convenient dedicar prou temps perquè l'alumnat disposi de múltiples oportunitats per generar aquestes relacions entre els sabers del mateix bloc i el sentit numèric, especialment amb el suport de diferents materials manipulables que ajudaran els infants a incorporar aquests nous coneixements i donar-los sentit.

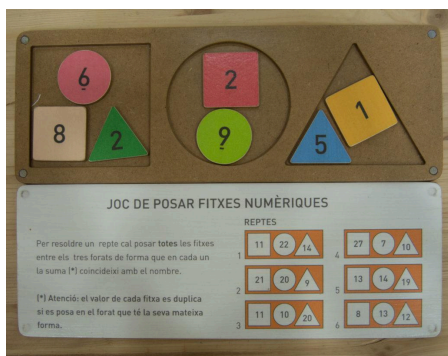
Els **sabers #34.NUM.RE.B i #34.NUM.RE.C** s'han considerat essencials en aquest cicle per la seva importància a l'hora de consolidar les relacions ja establertes al cicle anterior i per permetre'n l'extensió en cursos posteriors. Per una banda, es destaca la relació entre les operacions de suma i resta, suma i multiplicació, resta i divisió, i multiplicació i divisió. Per l'altra, la relació d'ordre dins del conjunt dels nombres naturals els permetrà comparar-los entre ells i s'anirà estenent a rangs numèrics més amplis en cursos posteriors.

Els sabers del bloc de relacions en els cursos de tercer i quart d'educació primària tenen connexions directes amb el sentit algebraic, tant en la cerca i automatització de les relacions que s'estableixen, com també en el reconeixement dels patrons que els generalitzen.

Recursos i activitats

Saber #34.NUM.RE.A: Ús de les relacions entre les operacions per enriquir el pensament additiu i multiplicatiu i agilitzar el càlcul. **#ALG.RF**

Joc de posar fitxes numèriques



Font: MMACA

Enllaç: [Joc de posar fitxes numèriques](#)
[MMACA]

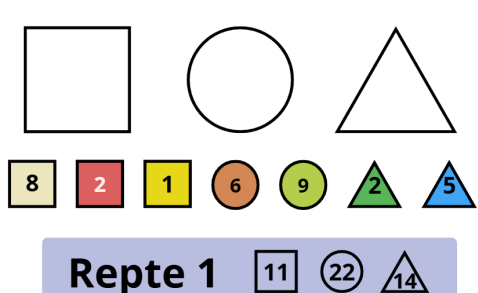
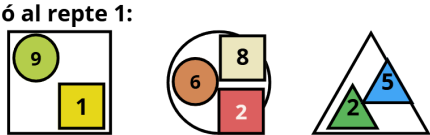
Eixos

Resolució de problemes (CE 2)
Raonament i prova (CE 3)

Breu descripció de l'activitat

El mòdul «Joc de posar fitxes numèriques» es pot trobar a la sala George Pólya del Museu de Matemàtiques de Catalunya (MMACA) a Cornellà de Llobregat. Aquest mòdul convida a fer operacions de càlcul mental amb nombres senzills i el podem dur a l'aula amb l'objectiu d'agilitzar el càlcul mental i reconèixer les relacions que s'estableixen entre el pensament additiu i multiplicatiu.

Aquesta activitat consta d'un tauler de joc que conté una forma quadrada, una de triangular i una altra de circular, una sèrie de reptes a solucionar i unes fitxes que tenen les mateixes tres formes, amb un nombre a l'interior. Caldrà col·locar totes les fitxes al tauler per resoldre els diferents reptes, de manera que el nombre de l'interior de cada forma del tauler sigui el resultat de la suma de totes les peces que contingui. Però atenció: si una peça es posa dins d'una forma diferent, aquella peça té el valor que indica; en canvi, si la peça es posa en un forat de la mateixa forma, llavors el valor de la peça es duplica. D'aquesta manera, si observem les peces que hi ha dins del forat quadrat de la imatge, el cercle amb el nombre 6 val 6 punts, el triangle amb el nombre 2 val 2 punts, i el quadrat amb el nombre 8, que té la mateixa forma, val el doble de punts, és a dir, 16, i en total al quadrat hi ha $6+2+16 = 24$ punts.

 Repte 1 11 22 14	Solució al repte 1:  $9 + 2 \times 1 = 11$ $6 \times 2 + 8 + 2 = 22$ $2 \times (2 + 5) = 14$ Repte 1 11 22 14
--	---

Font: Elaboració pròpia



Material

Un joc complet per a cada infant o parella.

Justificació

Aquesta activitat afavoreix el desenvolupament del **saber #34.NUM.RE.A**, ja que posa el focus en l'anàlisi i l'ús de les relacions entre les operacions de suma i multiplicació per agilitzar el càlcul mental. El funcionament del joc obliga l'alumnat a interpretar situacions en què un mateix nombre pot tenir valors diferents segons el context (es manté o es duplica), fet que promou una comprensió relacional de les operacions i evita l'ús mecànic del càlcul.

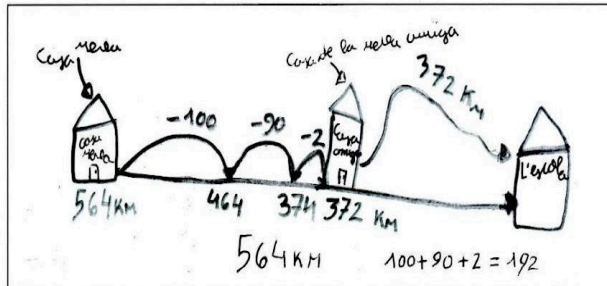
En resoldre els reptes, els infants parteixen de càlculs senzills i sovint ja automatitzats (sumes bàsiques o dobles coneguts) per derivar-ne d'altres de més complexos. D'aquesta manera, el joc esdevé un espai idoni per explorar com els resultats coneguts poden servir de suport per deduir-ne de nous, reforçant així el pensament additiu i multiplicatiu de manera integrada i flexible.

Pel que fa a les competències específiques, l'activitat permet treballar la CE 2, mitjançant l'aplicació i la comunicació de diferents estratègies de càlcul per resoldre els reptes i justificar les decisions preses. També incideix en la CE 3, quan l'alumnat explora les possibles col·locacions de les fitxes, formula conjectures sobre els valors resultants i comprova si les solucions obtingudes compleixen les condicions del repte. La gestió de l'activitat per part del docent pot potenciar especialment aquests processos de raonament, contrast i validació col·lectiva.



Saber #34.NUM.RE.B: Ús i aplicació de les relacions entre les operacions (suma i resta, suma i multiplicació, resta i divisió, i multiplicació i divisió) per agilitzar el càlcul, mental i escrit. **[ESS]**
#ALG.RF

Resolució de problemes amb la recta numèrica



Resposta: Estaria 192 km més lluny la meua casa.

Font: Escola Seat

Enllaç: [Resolució de problemes sobre la recta numèrica](#) [CREMAT]

Eixos

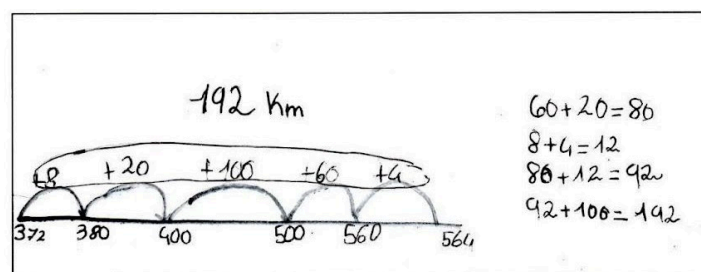
Resolució de problemes (CE 1)
Connexions (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

En aquest cas es presenta una situació-problema que requereix comparar distàncies, amb la idea de buscar diferents maneres de resoldre el problema que evidenciïn la relació inversa entre la suma i la resta.

Es presenta la següent situació: «Casa meua és a 564 metres de l'escola i la de la meua amiga és a 372 metres. Quina diferència de distàncies hi ha?»

Es demana als infants que, per parelles, resolguin el problema fent servir la recta numèrica. En acabar, es demana que expliquin com ho han fet. Molt probablement es donarà la situació que alguns infants hauran resolt el problema sumant i d'altres, restant. En aquest moment caldrà destacar la relació que hi ha entre la suma i la resta, i com els problemes «típics» de resta es poden resoldre a través de la suma. En cas de no donar-se cap resolució a través de la suma o de la resta, caldrà que el docent la mostri i demani als infants que intentin deduir i descriure la manera en què s'ha resolt el problema.



Resposta: 192 km és la diferència.

Font: Escola Seat

Justificació

Aquest tipus de situacions contribueixen al desenvolupament del **saber #34.NUM.RE.B**, ja que fan explícita la relació inversa entre les operacions i mostren com aquesta relació pot ser una eina clau per agilitzar el càlcul, tant mental com escrit. El treball amb la recta numèrica esdevé especialment rellevant, donat que ofereix una representació que permet visualitzar els recorreguts

possibles entre dos nombres i comprendre que una diferència es pot obtenir tant mitjançant una resta com a través d'una suma complementària.

El focus de l'activitat se situa en l'estudi de les relacions entre operacions, amb l'objectiu que l'alumnat pugui derivar càlculs desconeguts a partir de resultats ja automatitzats, tot afavorint estratègies flexibles i amb sentit.

Pel que fa a les competències específiques, la resolució d'aquest tipus de problemes permet treballar la CE 1, a partir de la interpretació d'una situació quotidiana mitjançant eines i estratègies matemàtiques, i la CE 5, mitjançant la identificació i l'aplicació conscient de la relació inversa entre la suma i la resta.

Saber #34.NUM.RE.C: Comparació i ordenació dels nombres naturals fins al 9 999. **[ESS]**
#ALG.RF

El camí de l'aigua [Laura Gris]



Font: Canva

Curs: 4t

Enllaç: [Recurs](#)

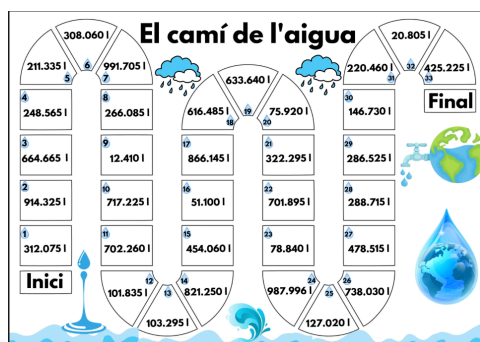
Eixos

Connexió (CE 5)

Destreses socioemocionals (CE 8)

Breu descripció de l'activitat

Aquest joc de taula de fins a sis jugadors està pensat per consolidar el reconeixement i l'ordenació de nombres fins al 9 999. Consta d'un tauler de joc i targetes amb instruccions.



Font: Laura Gris

Cada jugador se situa a la casella d'inici i es pacta l'ordre de jugada. Es col·loquen totes les targetes formant una pila i, a cada torn, el jugador n'agafa una, la llegeix i es mou des de la seva posició fins a situar-se en el nombre més proper que compleix els requisits indicats a la targeta (per exemple: «Mou-te a la casella més propera en què la xifra de les unitats sigui 5.»), avançant o retrocedint sobre el tauler. Quan s'aturi en una casella, la subratlla al full de registre i pinta el país que li correspongui, ja que cada casella representa la mitjana del consum anual d'aigua per persona a diferents països del món. El joc acaba quan el primer jugador arribi a la casella final. Un cop finalitzada la partida, cada jugador ordena al full de registre els nombres de les caselles per les quals ha passat, del més gran al més petit.

Material

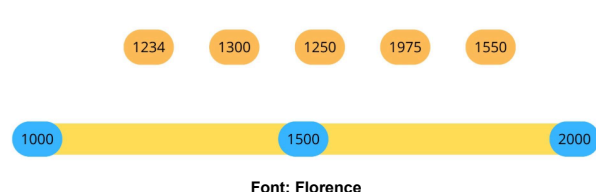
Tauler del joc, targetes del joc, full de registre i fitxes de parxís.

Justificació

Amb aquest joc es treballa el **saber #34.NUM.RE.C**, reconeixent nombres fins al 9 999 i comparant-los, ja que els nombres s'ordenen de més gran a més petit. També es treballa el valor posicional de les xifres a l'hora de saber a quina casella caldrà posar la fitxa.

Pel que fa a les competències específiques, es treballa la CE 5, amb l'aplicació de connexions amb el valor posicional de les xifres i com aquest condiona l'ordenació i la comparació dels nombres. També s'aprofundeix en la CE 8, amb el desenvolupament de destreses socials que permetin gaudir i compartir moments de joc amb els companys i companyes de grup, acceptant i respectant les normes del joc.

Trams de recta numèrica



Curs: 4t

Eixos

Connexió (CE 5)

Destreses socioemocionals (CE 8)

Breu descripció de l'activitat

Es proposa a l'alumnat un conjunt de cinc o sis nombres que es poden situar dins d'un mateix tram de la recta numèrica. Per exemple, es poden presentar els nombres 524, 580, 507, 540 i 595.

En primer lloc, es demana a l'alumnat que identifiqui quin tram de la recta numèrica caldrà representar per poder situar aquests nombres. Se'ls pot preguntar quin serà el primer i l'últim nombre del tram i per què. En l'exemple proposat, els infants observaran que tots els nombres estan compresos entre 500 i 600, i dibuixaran una recta numèrica que abasti aquest interval, sigui a la pissarra o al full.

Un cop establert el tram, es planteja el repte de situar-hi els nombres donats. Abans de fer-ho, es convida l'alumnat a pensar quines estratègies poden utilitzar per col·locar-los de manera aproximada però raonada, encara que no sigui amb una precisió exacta. En aquest moment, poden aparèixer diverses estratègies: marcar el punt central del tram (550) i, a partir d'aquí, dividir cada meitat per situar nombres com el 525 o el 575; o bé dividir el tram en deu parts iguals per tenir com a referència les desenes.

A partir d'aquests punts de referència, l'alumnat pot situar la resta de nombres i justificar les seves decisions. Finalment, es poden plantejar variacions de la proposta canviant l'escala de la recta, per exemple situant nombres entre 300 i 500 o entre 3 000 i 4 000, amb l'objectiu que l'alumnat adapti les estratègies utilitzades al nou rang numèric.

Justificació

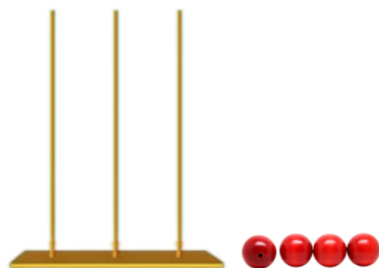
Aquesta activitat contribueix al desenvolupament del **saber #34.NUM.RE.C**, ja que promou la comparació i l'ordenació de nombres naturals fins al 9 999 mitjançant la seva representació en la recta numèrica. Situar nombres dins d'un mateix tram obliga l'alumnat a analitzar la magnitud de cada nombre, a comparar-los entre si i a prendre decisions sobre la seva posició relativa, més enllà d'una ordenació mecànica.

Pel que fa a les competències específiques, es treballa especialment la CE 5, ja que l'alumnat estableix connexions entre el valor posicional de les xifres i la seva incidència en l'ordenació i comparació dels nombres. La necessitat de triar punts de referència (centenes, desenes o punts intermedis) afavoreix una comprensió més profunda de l'estructura del sistema de numeració decimal.

Alhora, l'activitat aprofundeix en la CE 6, en utilitzar la recta numèrica com a eina de representació per donar sentit als nombres i a les seves relacions. La discussió col·lectiva de les estratègies emprades permet verbalitzar el raonament seguit, comparar diferents maneres de procedir i consolidar el sentit numèric, especialment en relació amb l'escala i l'ordre de magnitud.

Saber #34.NUM.RE.D: Consolidació del patró que segueix el sistema de numeració decimal a partir del valor posicional de les xifres fins al 9 999. **#ALG.PA**

Àbac vertical [PuntMat]



Font: Canva

Enllaç: [Àbac de punxes](#) [PuntMat]

Eixos

Connexions (CE 5)

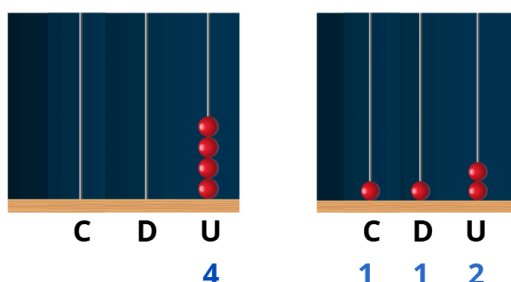
Comunicació i representació (CE 6)

Destreses socioemocionals (CE 7)

Breu descripció de l'activitat

Aquesta activitat es pot fer en grup petit (tres o quatre infants) o per parelles, segons la disponibilitat del material. Amb la condició de només fer servir només quatre boles (o quatre cubs encaixables col·locats sobre tres canyes, o d'altres materials que feu servir per simular els àbacs), es plantegen diferents reptes:

- Fent servir només 4 boles, escriu a l'àbac vertical un nombre parell.



- Representa a l'àbac el nombre senar més petit,
- Representa a l'àbac el nombre parell més gran,
- Representa un nombre més petit que 50.

Serà interessant alternar preguntes de resposta tancada, única, amb altres que admeten múltiples contestacions. Podem proposar que trobin totes les respostes possibles, demanant que les enregistren per explicar el procés de cerca exhaustiva que han dut a terme.

Material

Àbacs o objectes que representin àbacs de punxes (canyetes sobre un tros de plastilina per representar l'àbac i cubs encaixables per representar les boles, o bé llapis amb una pinça a la part inferior perquè s'aguantin en posició vertical i anelles per representar les boles).

Justificació

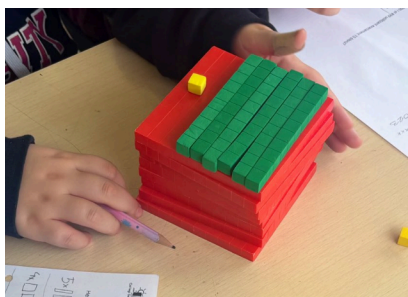
Amb aquesta activitat es treballa el **saber #34.NUM.RE.D**, consolidant el valor posicional de les xifres a partir de la seva representació amb els àbacs. L'activitat és multinivell i es pot treballar tant a tercer com a quart, ajustant el nombre de «punxes» dels àbacs, proposant preguntes que

esdevinguin reptes per a tot l'alumnat i l'ajudin a consolidar el patró que segueix el sistema de numeració decimal.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es potencia el desenvolupament de la CE 5, amb l'aplicació de connexions amb el funcionament del sistema de numeració decimal a partir de les unitats de miler. També s'estableixen connexions amb propietats dels nombres treballades al primer cicle (nombres parells i senars). Igualment, es treballa la CE 6, a l'hora de comunicar el procés de cerca exhaustiva de totes les solucions possibles i la representació del sistema de numeració decimal amb l'àbac. En fer propostes de resposta múltiple estem afavorint que participin un gran nombre d'alumnes i a més els animem a continuar reflexionant per trobar diverses respostes, treballant aspectes socioemocionals (CE 7) com la resiliència.

Saber #34.NUM.RE.E: Descobriment del patró que segueix el sistema de numeració decimal en la multiplicació per múltiples de 10. **#ALG.PA**

Nombres amb 15 blocs [Marian Small]



Font: Col·legi Sant Lluís

Enllaç: [Nombres amb 15 blocs](#) [Carles Granell]

Eixos

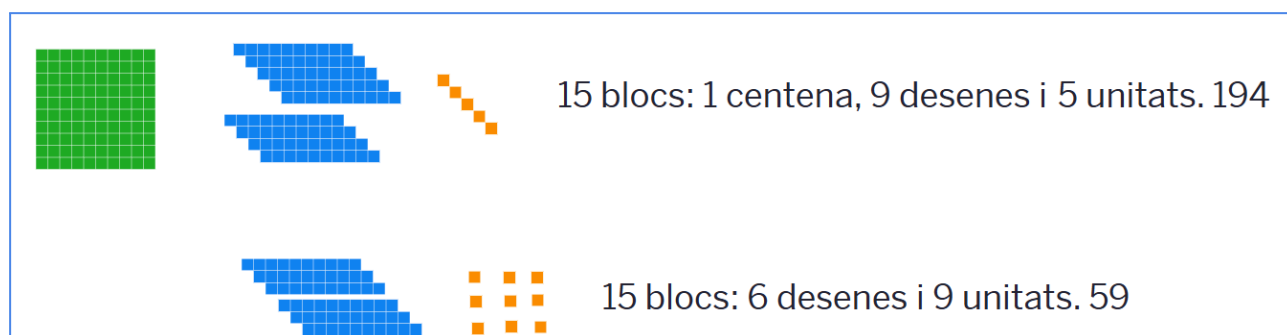
Resolució de problemes (CE 2)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

En gran grup es presenten els blocs base 10 i es recorda què representa cada tipus de bloc. Es presenta el repte (es pot posar com a context que els companys del grup del costat els ha plantejat un repte): «Hem representat un nombre utilitzant exactament 15 blocs de base 10. Quin nombre podria ser?»

Per parelles o grups de tres, repartiu material i deixeu que experimentin. Quan tinguin una resposta, animeu-los a compartir-la en gran grup. Són iguals totes les respostes? Es tracta que els infants s'adonin que pot haver-hi moltes possibilitats.



Podeu plantejar que intentin buscar totes les solucions possibles, o demanar que en busquin com a mínim quatre i proposar altres reptes, com els que es plantegen a continuació:

- Quin és el nombre més petit que podríeu crear amb els 15 blocs?
- I el nombre més gran?
- Quants nombres podeu fer entre el 800 i el 899?

Material

Blocs base 10 o l'aplicació [Polypad](#)

Justificació

Amb aquesta activitat es treballa el **saber #34.NUM.RE.E**, fent servir el material base 10 per construir nombres i practicant la multiplicació per múltiples de 10 a l'hora de comunicar els nombres confegits. Aquesta activitat oberta és accessible per a tot l'alumnat i es pot adaptar a tots els nivells.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es practica la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per explorar totes les respostes possibles dels reptes plantejats (cerca exhaustiva), i la CE 6, a l'hora de representar els nombres i comunicar el procés seguit.

Educació financera

Sabers

Aplicació del càlcul i l'estimació de quantitats i canvi (euros i cèntims d'euro) en la vida quotidiana (ingressos, despeses i estalvi), promovent decisions per a una gestió responsable dels diners.

- A. Reconeixement d'equivalències entre euros i cèntims en situacions de compra i venda amb material manipulable. **#ALG.RF #NUM.CO**
- B. Estimació i càlcul de quantitats i canvi (euros i cèntims d'euro) en la vida quotidiana (ingressos, despeses i estalvi). **[ESS] #NUM.QU**
- C. Presa de decisions per a una gestió responsable dels diners.

Descripció i orientacions

El bloc de sabers d'educació financera recull la necessitat que l'alumnat desenvolupi el sentit numèric a partir del reconeixement del nostre sistema monetari, tant del seu valor com de les equivalències entre les monedes i bitllets d'euro, per poder estimar i calcular quantitats i canvi, iniciant els infants en una gestió responsable dels diners en situacions de compra i venda.

El **saber #34.NUM.EF.B** s'ha considerat essencial per la seva transferència immediata a contextos reals de compra i venda. Estimar quantitats i canvis permet fer una bona gestió dels diners a fi de predir què es pot comprar amb una determinada quantitat de diners.

Els sabers d'educació financera en els cursos de tercer i quart d'educació primària tenen una connexió directa amb el sentit algebraic, en el reconeixement de les equivalències que s'estableixen entre les diferents monedes i bitllets d'euro.

Recursos i activitats

Saber #34.NUM.EF.A: Reconeixement d'equivalències entre euros i cèntims en situacions de compra i venda amb material manipulable. **#ALG.RF #NUM.CO**

Paguem... però amb poques monedes [calaix +ie]



Font: calaix2.blogspot

Enllaç: [Paguem... però amb poques monedes](#)
[calaix +ie]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

S'explica en gran grup que volem fer pagaments d'entre un i dinou cèntims només amb monedes d'un, dos, cinc i deu cèntims. Quin serà el mínim nombre de monedes que farem servir en cada cas? Per parelles, els infants analitzaran tots els casos, buscant equivalències entre quantitats cada vegada que arribin a una situació que sigui igual a una de les monedes.

Cal animar a l'alumnat a fer un registre curós del resultat de cada cas. En la posada en comú es recomana recollir els resultats en una taula, si els infants no l'han fet servir, per disposar d'un model per enregistrar i comunicar els resultats.

Es pot ampliar l'activitat canviant les monedes (s'hi pot afegir la moneda de vint i demanar que cerquin tots els pagaments fins al quaranta-nou, o «vetar» alguna moneda, per exemple la de dos cèntims, i preguntar com variarien els resultats). També es pot plantejar, a partir d'aquesta activitat, quina és la mitjana del mínim nombre de monedes amb què es poden fer els pagaments fins a dinou cèntims, i intentar variar la mitjana afegint-hi monedes que no existeixen.

Valors	1	2	5	10	Monedes
1	1				1
2		1			1
3	1	1			2
4		2			2
5			1		1
6	1		1		2
7		1	1		2
8	1	1	1		3
9		2	1		3
10				1	1
11	1			1	2
12		1		1	2
13	1	1		1	3
14		2		1	3
15			1	1	2
16	1		1	1	3
17		1	1	1	3
18	1	1	1	1	4
19		2	1	1	4

Material

Monedes

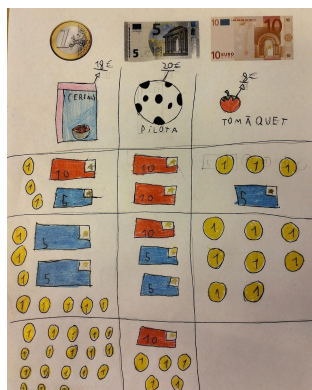
Justificació

Aquesta activitat reforça el **saber #34.NUM.EF.A** fent visible la conveniència de trobar equivalències entre les monedes d'euro en un context de resolució de problemes. També es reforça la suma productiva i, en el cas de fer l'activitat d'ampliació, pot servir per introduir el concepte de la mitjana aritmètica.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es posa en joc la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per trobar la millor resposta al problema plantejat, i la CE 6, a l'hora de comunicar els resultats, representant-los en una taula.

Saber #34.NUM.EF.B: Estimació i càlcul de quantitats i canvi (euros i cèntims d'euro) en la vida quotidiana (ingressos, despeses i estalvi). [ESS] #NUM.QU

1, 5, 10 (dibuix matemàtic)



Font: Concurs de Dibuixos Matemàtics d'ABEAM

Enllaç: [Anem a comprar!](#) [Retall del butlletí ABEAM Famílies]

Eixos

Resolució de problemes (CE 1)

Connexió (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Ivet Tarrida va presentar el dibuix que apareix a la imatge al Concurs de Dibuixos Matemàtics d'ABEAM. Els dibuixos poden donar peu a interpretacions, activitats i raonaments per aprofitar a l'aula. En aquest cas, aquest saber essencial es pot treballar mitjançant l'estimació i el càlcul de quantitats amb monedes i bitllets d'euro en diferents contextos de la vida quotidiana, a més a més de les diferents descomposicions dels nombres fent ús d'aquestes monedes i bitllets.

Aquesta activitat es pot dur a terme a l'aula de diverses maneres. Una possibilitat consisteix a proposar un mercat amb diferents objectes per comprar, cosa que permet treballar els conceptes d'ingressos, despeses i estalvi segons el context i amb l'ajuda de material manipulable. També permet discutir amb el grup sobre quins elements es poden comprar segons la quantitat d'euros de la qual es disposi i es pot finalitzar l'activitat amb les representacions corresponents del procés seguit per resoldre els reptes proposats.

Material

Elements amb un preu determinat i monedes i bitllets d'euro i cèntims d'euro.

Justificació

Aquesta activitat dona resposta al **saber #34.NUM.EF.B** pel fet que ofereix moltes oportunitats de treball en diferents aspectes: fer estimacions per identificar si amb la quantitat d'euros de la qual es disposa es poden comprar o no alguns elements, fer el càlcul exacte de l'adquisició de diferents elements (quantitat a pagar i canvi) o portar a l'aula aspectes essencials de la vida quotidiana per augmentar l'habilitat i les destreses socials a fi d'efectuar compres en comerços. Aquesta activitat també es pot adaptar a tot l'alumnat de l'aula amb reptes diversos i és ampliable amb monedes de cèntims d'euro.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, l'alumnat treballarà la CE 1, a partir de la interpretació de situacions quotidianes de compra i venda amb eines i estratègies matemàtiques; la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre idees matemàtiques, interrelacionant conceptes i procediments en diverses situacions i

contextos en què sigui necessari usar el sistema monetari europeu, i la CE 6, a l'hora de comunicar, interpretar i representar les diverses situacions.

1, 5 i 10 cèntims [Dan Finkel]



Font: mathforlove

Enllaç: [1, 5 i 10 cèntims](#) [math for love]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Destreses socioemocionals (CE 7)

Breu descripció de l'activitat

Aquest joc es pot plantejar com una activitat d'escalfament o de tancament en gran grup, o com un racó matemàtic per jugar en parelles o en petit grup.

S'explica que una partida consisteix a llançar un dau set vegades. Cada vegada que es llanci el dau, cada jugador ha de decidir agafar tantes monedes d'un, cinc o deu cèntims com indiqui el dau. Es pot jugar amb monedes o anar anotant en una taula de doble entrada el tipus de monedes que s'agafen a cada llançament. Guanya la persona que més s'aproximi, sense passar-se, a l'euro.

En el cas de jugar en parelles, cada persona de la parella llançarà el dau, per torns, set vegades.

Material

Monedes (opcional).

Justificació

Aquest joc pot esdevenir una base per practicar el **saber #34.NUM.EF.C**, ja que es treballa la suma i la multiplicació de diners per aconseguir, sense passar-se, una quantitat determinada. Aquesta destresa servirà per prendre decisions a l'hora de gestionar els diners en situacions de compra.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per obtenir la quantitat desitjada, i la CE 7, amb el desenvolupament de destreses personals que afavoreixen trobar i aplicar la millor estratègia per tenir opcions de guanyar la partida.

Saber #34.NUM.EF.C: Presa de decisions per a una gestió responsable dels diners.

La cigala i la formiga van a comprar



Font: ChatGPT

Enllaç: [Sensibilització en matèria de consum.](#)
Diputació de Barcelona

Eixos
Destreses socioemocionals (CE 8)

Breu descripció de l'activitat

L'activitat "La cigala i la formiga van a comprar", oferida per la Diputació de Barcelona, s'adreça a l'alumnat de primària amb l'objectiu de fomentar una reflexió crítica sobre els hàbits de consum i les seves conseqüències econòmiques i socials. A partir de situacions properes a la vida quotidiana, es convida els nens i les nenes a pensar sobre les necessitats d'un mateix, els desitjos i les decisions que prenen abans d'adquirir un producte o servei.

La proposta es desenvolupa mitjançant recursos expressius com el teatre, els contes, el joc i el diàleg. La dramatització parteix d'una adaptació del conte clàssic de la Cigala i la Formiga, amb dos personatges que representen maneres diferents d'entendre el consum i la gestió dels recursos. Al llarg de l'escenificació, els personatges viuen diverses situacions quotidianes relacionades amb la compra de béns i serveis, que serveixen com a punt de partida per treballar idees clau com la necessitat d'informar-se abans de comprar, la diferència entre necessitat i desig, i la importància de consumir de manera responsable.

Un cop finalitzada la representació, s'obre un espai de debat amb tot el grup classe per analitzar les situacions viscudes, contrastar punts de vista i extreure conclusions col·lectives. Aquest diàleg permet connectar les experiències de la dramatització amb la realitat de l'alumnat i afavorir una mirada crítica i conscient sobre el consum, tant en l'àmbit personal com col·lectiu.

Justificació

Aquesta activitat contribueix de manera significativa al desenvolupament del **saber #34.NUM.EF.C**, ja que promou la presa de decisions vinculades a una gestió responsable dels diners. Les situacions plantejades a través del teatre permeten analitzar les conseqüències econòmiques de diferents maneres de consumir, valorar alternatives i reflexionar sobre l'impacte de les decisions individuals en l'entorn social i col·lectiu.

El format de teatralització i joc de rol facilita l'abordatge de situacions complexes que no sempre són fàcils de treballar des d'un enfocament purament teòric. En posar-se en la pell d'altres personatges, l'alumnat pot explorar diferents maneres de pensar i actuar davant d'un mateix problema, comprendre els motius que hi ha darrere de certes decisions i qüestionar-ne els resultats.

En l'àmbit competencial, l'activitat incideix especialment en la CE 8, ja que fomenta el desenvolupament de destreses socioemocionals com l'empatia, l'escolta activa i el respecte per les opinions dels altres. El debat posterior a la representació afavoreix l'expressió argumentada del pensament d'un mateix, la confrontació d'idees i la construcció col·lectiva de criteris per a un consum més conscient i responsable.

Tinc la guardiola buida. Què faig?



Font: ChatGPT

Enllaç: [Sensibilització en matèria de consum](#).

Diputació de Barcelona

Eixos

Destreses socioemocionals (CE 8)

Breu descripció de l'activitat

L'activitat "Tinc la guardiola buida. Què faig?", oferida per la Diputació de Barcelona, s'adreça a l'alumnat de primària amb l'objectiu de conscienciar sobre la importància de l'estalvi i les conseqüències de la gestió responsable dels diners. A partir de situacions properes a la realitat dels infants —com la gestió d'una petita paga setmanal—, es promou la reflexió abans de gastar i es fa valdre la planificació i l'autocontrol en les decisions de consum.

La proposta es desenvolupa mitjançant jocs de rol, en què el mateix alumnat escenifica diverses situacions quotidianes relacionades amb l'ús dels diners. Aquestes dramatitzacions permeten analitzar casos en què s'ha fet una compra impulsiva sense valorar-ne prou les conseqüències, i com això pot derivar en la impossibilitat de satisfer una necessitat o desig posterior per manca de recursos. A partir de l'error, es fomenta l'aprenentatge i la presa de consciència sobre la importància de pensar abans de gastar.

Al llarg de l'activitat es treballen aspectes com la tolerància a la frustració i la paciència, així com la capacitat d'esperar per assolir un objectiu. També es promou la reflexió sobre l'esforç que suposa estalviar, tant per als infants com per a les persones adultes que els proporcionen la paga, afavorint una mirada més empàtica i responsable envers l'ús dels diners.

Els continguts que es treballen són:

- Diferenciar entre un caprici puntual i una necessitat, entesa no només com a necessitat bàsica, sinó també com un objectiu amb valor durador o amb un impacte positiu personal o social.
- Desenvolupar actituds d'empatia, generositat i companyonia en relació amb el consum.
- Reconèixer l'esforç econòmic propi i el de les persones de l'entorn familiar en la gestió dels diners.

L'activitat conclou amb un debat col·lectiu que permet posar en comú les experiències i reflexions sorgides durant els jocs de rol, afavorint la construcció compartida de criteris per a una gestió més conscient i responsable dels diners.

Justificació

Aquesta activitat contribueix directament al desenvolupament del **saber #34.NUM.EF.C**, ja que situa l'alumnat davant de situacions reals que requereixen prendre decisions sobre l'ús dels diners, valorar alternatives i anticipar les conseqüències de les accions d'un mateix. La reflexió sobre l'estalvi, la despesa impulsiva i la planificació econòmica afavoreix l'adquisició d'hàbits de consum responsables des de les primeres edats.

La teatralització i els jocs de rol permeten abordar vivències que no sempre són fàcils de treballar a l'aula des d'un enfocament abstracte. Representar altres personatges facilita la comprensió de diferents punts de vista, ajuda a analitzar errors sense judici i promou l'aprenentatge a partir de l'experiència.

En l'àmbit competencial, el format de l'activitat potencia especialment la CE 8, ja que l'alumnat ha d'implicar-se amb empatia i respecte, expressant les opinions d'un mateix i sentiments, escoltant activament i reconeixent les aportacions dels companys i companyes. El debat final reforça aquestes habilitats socioemocionals i contribueix a la construcció d'una actitud crítica i responsable davant les decisions de consum.