



Tuhattaituri

Mil competències
matemàtiques

2020



"El sistema d'aprenentatge
més eficient del món."



Mètode
finlandès



Vicens Vives

**Cobreix la
totalitat del
currículum**

**Inclou
PROGRAMACIÓ
i AVALUACIÓ per
DIMENSIONS**



**El mètode d'aprenentatge de
les matemàtiques definitiu
que es basa en la metodologia
finlandesa, d'èxit i de prestigi
reconeguts.**



Les claus

- ★ **Aprenentatge visual:** els conceptes matemàtics expressats de forma visual en faciliten l'assimilació gradual i sòlida.
- ★ **Maximitza l'aprenentatge:** les activitats plantejades fomenten un aprenentatge eficaç.
- ★ **Lúdic:** matemàtiques divertides.
- ★ **Atenció a la diversitat:** facilita la tasca de personalització de l'aprenentatge.
- ★ **Seqüenciació:** té una progressió matemàtica molt ben planificada.
- ★ **Flexibilitat:** s'adapta al nivell i a les necessitats de l'alumnat.
- ★ **Pensament computacional:** la programació del pensament computacional es treballa des de primer.

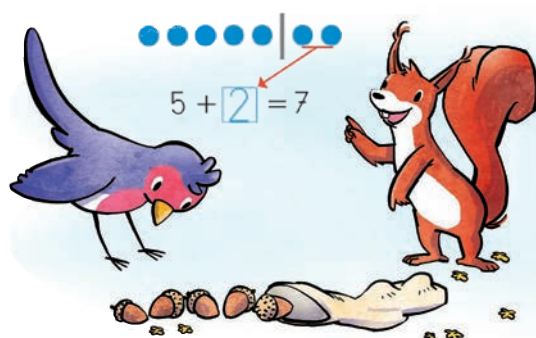
Proposta matemàtica centrada en:

La resolució creativa de problemes basada en:

- ★ La lògica.
- ★ La precisió.
- ★ La creativitat.
- ★ La proximitat a la realitat de l'alumnat per crear un aprenentatge significatiu.

La consolidació de les operacions bàsiques:

- ★ Relacions numèriques.
- ★ Descomposició dels nombres.



L'Aleta i en Xip us acompanyaran en la resolució de les situacions matemàtiques.



Materials digitals

Quaderns d'aprenentatge



Materials manipulatiu



Guia

Pensat per al professorat

Guia didàctica

Guia de recursos didàctics amb totes les indicacions necessàries per optimitzar el mètode.

APUNTS DIDÀCTICS. Informació detallada sobre l'enfocament pedagògic del contingut de la unitat.

INDICADORS D'AVUACIÓ. Per a cada unitat.

SOLUCIONARI

CÀLCUL MENTAL. Plantejament de tres situacions matemàtiques que s'han de resoldre mentalment.

29. El sumand que falta

Indicadors d'avaluació

- Descobreix el sumand que falta entre els nombres del 0 al 10.
- Entén la relació entre la descomposició i l'absència d'un sumand.

Apunts didàctics

- Hi ha diferents maneres de solucionar una operació on manca un sumand. L'operació $5 + \square = 7$ pot solucionar-se de moltes maneres diferents. Per exemple:
 - L'alumnat comptarà els nombres 6 i 7 i aixecarà els dits. Això vol dir que el nombre que falta és el 2.
- Quan la descomposició del nombre i el concepte de nombre ja ha estat comprès correctament, l'alumnat recordarà que el nombre 7 es compon de 5 i 2.
- Quan s'entén la relació entre la suma i la resta. En exercicis mecànics, restarà el sumand del resultat per trobar l'altre sumand ($7 - 5 = 2$). En el futur, serà com solucionar l'equació $5 + x = 7$ ($x = 7 - 5$, $x = 2$).

29. El sumand que falta



1. Descobreix el nombre que falta. Dibuixa una línia de descomposició.

$2 + \square = 5$	$4 + \square = 6$
$3 + \square = 7$	$1 + \square = 8$
$\square + 5 = 7$	$\square + 6 = 8$
$\square + 3 = 6$	$\square + 4 = 8$

Reserves per a l'hivern

En Xip i l'Aleta van de camí a casa de l'Alex, que arribarà aviat de l'escola. "L'hivern es nota en l'aire. Encara sort que la meua reserva de menjar per l'hivern està gairebé llesta", diu en Xip. "Vols veure tot el menjar que tinc guardat?" li pregunta a l'Aleta. L'Aleta i en Xip corren junts cap al niu d'en Xip. En Xip està molt content i li explica que ha recollit 7 glans.

"Oh, però només hi ha 5 glans! Deus haver-les comptat malament o s'han quedat dins de la bossa unes quantes?", diu l'Aleta. Quantes glans s'han quedat dins de la bossa?", pregunta en Xip.

1. Quantes glans hi ha a terra?

A terra hi ha 5 glans.

2. Hi ha 7 glans en total. Com pots descobrir quantes glans hi ha a la bossa?

Per exemple, restant: $7 - 5 = 2$

2. Escribe el nombre que falta.



$3 + 2 = 5$	$4 + 1 = 5$	$0 + 5 = 5$
$5 + 1 = 6$	$3 + 3 = 6$	$2 + 4 = 6$
$1 + 6 = 7$	$5 + 2 = 7$	$7 + 0 = 7$
$7 + 1 = 8$	$6 + 2 = 8$	$3 + 5 = 8$
$4 + 4 = 8$	$8 + 0 = 8$	$5 + 3 = 8$
$2 + 6 = 8$	$3 + 5 = 8$	$7 + 1 = 8$

3. Descobreix el nombre que falta.

$1 + \square = 2$	$\square + 3 = 6$	$5 + \square = 8$	$8 + \square = 8$
$2 + \square = 5$	$\square + 4 = 5$	$\square + 2 = 6$	$\square + 3 = 4$
$7 + \square = 7$	$\square + 1 = 7$	$3 + \square = 7$	$7 + \square = 8$

CONSOLIDA

Escribe el nombre que falta.

$3 + \square = 5$	$5 + \square = 7$
$4 + \square = 7$	$3 + \square = 4$
$1 + \square = 8$	$2 + \square = 6$

Descobreix el nombre que falta.

$3 + \square = 5$	$8 + \square = 8$
$4 + \square = 7$	$5 + \square = 8$
$2 + \square = 7$	$3 + \square = 6$
$0 + \square = 5$	$1 + \square = 6$
$1 + \square = 4$	$6 + \square = 8$

Càlcul mental

1. En Xip té 5 glans en el niu. Quantes glans més necessita per tenir 7 glans en total?
2 glans.
2. En Xip té 5 glans. Aconsegueix 2 glans més i, després, l'Aleta li regala 1 gla. Quantes glans té en Xip ara?
8 glans.
3. En Xip ha amagat 6 glans. En menja 2. Quantes glans necessita en Xip per tenir 7 glans amagades?
3 glans.

Activitats d'aprenentatge

1. Les fitxes de descomposició amagades

Necessitem: les fitxes de descomposició del sobre del material manipulable i un full de paper. Es jugarà en parelles per descobrir el sumand que falta. Per exemple, es posaran 8 fitxes sobre la taula i un dels dos jugadors tapparà amb el full de paper tantes fitxes com vulgui i l'altra haurà de deduir quantes fitxes s'han tapat. Al final, entre els dos, comprovaran el resultat i explicaran com s'ha resolt l'exercici.

2. El robot i el programador

El programador dirà al robot: "Pica de mans 2 vegades més que jo". El programador picarà de mans 2 cops i, per exemple, el robot en picarà 4. Repetiran l'exercici diverses vegades davant la classe que haurà de descobrir les instruccions que ha rebut el robot.

3. Quants en falten?

Necessitem: les cartes numerades del 0 al 8 del sobre del material manipulable. Enganxarem amb cinta adhesiva les cartes a la pissarra. Mentrestant l'alumnat mira cap a una altra banda, traurem una o més cartes de la

pissarra. Quantes cartes falten? Quins nombres falten? Comprovarem les respostes tots junts.

4. Construïm una torre

Necessitem: les cartes numerades del sobre del material manipulable i peces de construcció de dos colors diferents. Es treballarà en parelles. Cadascun dels membres de la parella escollirà una carta numerada i construirà una torre amb unes quantes peces menys del nombre que indica la carta. Tot seguit, l'altre membre de la parella afegirà les peces que falten a la torre utilitzant un color diferent. Finalment, comprovaran junts si la suma de peces correspon al nombre de la carta.

5. Expressem desitjos

Necessitem: d'1 a 2 peces de construcció per alumne o alumna. Per torns, expressarà el nombre de peces que li agradaria tenir. Per exemple: "Tinc 2 peces de construcció i m'agradaria tenir-ne 7". La resta de la classe dirà quantes peces han de donar-li perquè tingui 7. Al final es verbalitzarà entre tots la suma: "2 més 5 igual a 7".

HISTÒRIA. Narració de l'escena inicial que contextualitza el contingut essencial de la unitat.

QÜESTIONS. Preguntes relacionades amb l'observació de la imatge i la comprensió de la narració de l'escena inicial.

ACTIVITATS D'APRENENTATGE. Proposta oberta d'activitats que el professorat podrà utilitzar, segons el seu criteri, d'acord amb les necessitats i els ritmes d'aprenentatge que hi ha a l'aula. Aquestes activitats faciliten l'atenció a la diversitat de capacitats i habilitats de l'alumnat. Gràcies a aquestes activitats, els continguts es poden introduir i consolidar amb garantia d'èxit.

NOTES. Apreciacions específiques de l'equip d'autors sobre aspectes interessants de les activitats del quadern de l'alumne i de l'alumna.

Reptes matemàtics

1. La Laura diu: "La meva germana té 4 anys. Jo tenia la mateixa edat que ella quan va néixer". Quants anys té la Laura?
La Laura té 8 anys.
L'alumnat pot posar 4 fitxes en fila per representar l'edat de la germana petita. Després, pensarem quants anys fa que la Laura tenia 4 anys. Afegirem el nombre d'anys, 4 amb més fitxes a la fila. L'alumnat sabrà l'edat de la Laura quan afegixi les fitxes: 8 anys.

2. La Bea diu: "El meu germà gran té 10 anys. Té 6 anys més que la meva germana petita. La meva germana petita té 3 anys menys que jo". Quants anys té la Bea?
La Bea té 7 anys.
L'alumnat pot posar 10 fitxes (l'edat del germà gran) en fila. Es col·locarà un llapis al final de la fila. Primer, restaran 6 fitxes movent el llapis. Tindrem l'edat de la germana petita a l'esquerra, 4 anys (o fitxes). Quan afegim 3 anys, mourem el llapis tres fitxes cap a la dreta. Compta les fitxes de l'esquerra del llapis per saber l'edat de la Bea, 7 anys.

3. En Toni diu: "Quants anys tinc? La meva germana petita té 3 anys menys que jo. Fa dos anys, el meu germà gran tenia la mateixa edat que jo ara. El meu germà té 8 anys ara".
En Toni té 6 anys.
L'alumnat col·locarà 8 fitxes (l'edat del germà gran) en fila. Es col·locarà un llapis al final de la fila. Primer, restaran 2 anys movent el llapis 2 fitxes cap a l'esquerra. Així tindrem l'edat d'en Toni, 6 anys. L'edat de la germana petita no és rellevant per trobar la resposta.

Activitats d'aprenentatge

4. Completa la bossa d'en Xip amb les boles que fallen. Suma-ti el nombre que falta.
En Xip té 7 boles en total.

5. Completa la bossa de la Bea amb les boles que fallen. Suma-ti el nombre que falta.
En Bea té 8 boles en total.

6. Descomposició fins el nombre 8
Direm per exemple, $3 + 2$, $1 + 5$, $2 + 2$, $3 + 3$. Quan la descomposició és la del 8 ($3 + 5$) l'alumnat farà un senyal, com picar de mans una vegada o aixecar el polze.

Aplica les teves habilitats

5. Dibuixa les boles que fallen. Descobrix el nombre que falta.

6. Pinta cada globus amb el color . el . i el . d'una manera diferent.

Joc de memòria
Instruccions:
• Es remuneren les cartes dels dos jugadors i en una taula es col·loquen les cartes amb la cara dels nombres cap avall.
• Un dels dos jugadors gira dues de les cartes. Si les dues cartes girades sumen 8 (per exemple, 1 i 7), el jugador o la jugadora que les ha girat se les queda i en gira dues més. En cas contrari, passa el torn al company o companya.
• Guanya qui tingui més parelles de cartes que sumin 8.

Exercici 5

Recordarem que les operacions que hi ha a banda i banda del signe = tenen el mateix resultat.

La pizarra

El sumand que falta

$0 000$ $1 + \square = 4$	$1 + \square = 4$ $\square + 3 = 4$
$00 00000$ $2 + \square = 7$	$5 + \square = 7$ $\square + 6 = 8$

Recursos didàctics

Apèndix 29a:
El sumand que falta p. 271
Solucions p. 320

Apèndix 29b:
Combinatòria p. 272
Solucions p. 320

REPTES MATEMÀTICS. Situacions matemàtiques que els alumnes i les alumnes han de resoldre ràpidament i de forma individual o col·laborativa (en parella, en petit grup o tota la classe).

LA PISSARRA. Esquema del contingut essencial perquè el professorat el pugui reproduir a l'aula com a suport didàctic.

RECURSOS DIDÀCTICS. Cada unitat té propostes d'activitats addicionals de nivell bàsic i avançat. Les dues propostes tenen solucionari.



Les dimensions al Tuhattaituri

- ★ Resolució de problemes.
- ★ Raonament i prova.
- ★ Connexions.
- ★ Comunicació i representació.



Tuhattaituri 1.1 – I. El concepte de nombres

PROGRAMACIÓ PER DIMENSIONS ÀMBIT MATEMÀTIC. DIMENSIÓ 6: RESOLUCIÓ DE PROBLEMES

Competències	Continguts clau i continguts específics del tema	Criteris d'avaluació
1. Traduir un problema a una representació matemàtica i emprar conceptes, eines i estratègies matemàtiques per resoldre'l.	Càlcul (mental, estimatiu, algorísmic, amb eines TIC). (CC) ★ Resolució de problemes de recomptes amb suport gràfic. (Pàg. 35, A. 5) ★ Pla de resolució d'un problema amb l'ajuda de dibuixos. (Pàg. 37, A. 5) Patrons. (CC) ★ Utilització de les relacions entre els nombres per a resoldre problemes. (Pàg. 34, A. 2) ★ Compleció de sèries formades per elements figuratius. (Pàg. 21, A. 7) Nombres. Relacions entre nombres. (CC) ★ Comparació de nombres amb els símbols adients. (Pàg. 32, A. 5) ★ Identificació dels nombres de la recta numèrica. (Pàg. 24, A. 3)	3. Comprendre situacions-problema relacionades amb aspectes concrets i vinculats a la pròpia experiència. Emprendre la resolució de forma autònoma i expressar la solució i el procés seguit. 4. Usar l'assaig-error per cercar solucions als problemes i a les exploracions. 5. Formular preguntes en situacions conegudes. Comunicar oralment coneixements i processos matemàtics duts a terme (càlcul, mesura, resolució de problemes).
2. Donar i comprovar la solució d'un problema d'acord amb les preguntes plantejades.	Càlcul (mental, estimatiu, algorísmic, amb eines TIC). (CC) ★ Aplicació d'estratègies personals de càlcul mental per a resoldre problemes. (Pàg. 23, A. 2) ★ Revisió i interpretació de les solucions dels problemes. (Pàg. 21, A. 8)	3. Comprendre situacions-problema relacionades amb aspectes concrets i vinculats a la pròpia experiència. Emprendre la resolució de forma autònoma i expressar la solució i el procés seguit.

Tuhattaituri 1. AVALUACIÓ PER DIMENSIONS Primer trimestre – Tema 1

Criteri d'avaluació 1. Reconèixer i utilitzar nombres (cardinals, ordinals, identificadors) en situacions familiars i en altres àrees.

Criteri d'avaluació 2. Cercar semblances i diferències entre objectes i situacions (en particular, els canvis que es produeixen en una seqüència), i classificar i ordenar objectes d'acord amb diferents criteris.

Criteri d'avaluació 3. Comprendre situacions-problema relacionades amb aspectes concrets i vinculats a la pròpia experiència. Emprendre la resolució de forma autònoma i expressar la solució i el procés seguit.

Criteri d'avaluació 4. Usar l'assaig-error per cercar solucions als problemes i a les exploracions.

Criteri d'avaluació 7. Interpretar, representar (amb materials diversos) i utilitzar els nombres naturals (inferiors a 1.000) en contextos de la vida quotidiana. Comparar, ordenar i descompondre els nombres utilitzant diferents models.

Criteri d'avaluació 8. Mostrar agilitat en el càlcul mental (descomposició additiva dels 20 primers nombres, dobles, estratègies personals...). Usar els algorismes de suma i resta (sense portar), la calculadora i altres dispositius digitals per calcular i cercar regularitats dels nombres i operacions.

Quadern Avaluac.	Competència	Assoliment Excel·lent AE = 1	Assoliment Notable AN = 2	Assoliment Suficient AS = 3	No Assoliment NA = 4
O19 / A02	2. Donar i comprovar la solució d'un problema d'acord amb les preguntes plantejades.	Comprova justificadament la solució d'un problema a partir de la pregunta plantejada i la informació gràfica.	Comprova la solució d'un problema, però té dificultats a relacionar-lo amb de la pregunta plantejada i la informació gràfica.	Comprova amb dificultats la solució d'un problema plantejat.	No sap comprovar la solució d'un problema plantejat.
O32 / A05	6. Establir relacions entre diferents conceptes, així com entre els diversos significats d'un mateix concepte.	Entén perfectament el procediment de la suma amb l'ajuda d'un suport gràfic.	Entén amb suport docent el procediment de la suma amb l'ajuda d'un suport gràfic.	Entén amb dificultats el procediment de la suma amb l'ajuda d'un suport gràfic.	No entén el procediment de la suma ni amb l'ajuda d'un suport gràfic.
O34 / A02	9. Usar les diverses representacions dels conceptes i relacions per expressar matemàticament una situació.	Utilitza amb naturalitat la informació que aporta la imatge per a llegir i escriure els nombres naturals del 0 al 9.	Utilitza amb certa dificultat la informació que aporta la imatge per a llegir i escriure els nombres naturals del 0 al 9.	Utilitza amb dificultat la informació que aporta la imatge per a llegir i escriure els nombres naturals del 0 al 9.	No sap utilitzar la informació que aporta la imatge per a llegir i escriure els nombres naturals del 0 al 9.
O29 / Activitats digitals	10. Usar les eines tecnològiques amb criteri, de forma ajustada a la situació, i interpretar les representacions matemàtiques que ofereixen.	Fa un ús eficient d'Internet.	Pot fer un ús eficient d'Internet.	Té dificultats per fer un ús eficient d'Internet.	No sap utilitzar Internet.
1	4. Fer conjectures matemàtiques adients en situacions quotidianes i comprovar-les.	Escriu correctament tots els resultats del càlcul mental proposat.	Escriu quasi tots els resultats del càlcul mental proposat.	Escriu alguns resultats del càlcul mental amb recolzament docent ocasional.	No escriu cap resultat del càlcul mental.

Sessions d'aprenentatge

Temporalització per sessions dels recursos a utilitzar a cada moment.

Tuhatituri 1.1 1r curs, 1r trimestre



Seqüència		Materials		Bàsic	Reforç	Ampliació		
Setembre	Setmana 1	1. Nombres de l'1 al 10 (I)	Sessió 1	a	Guia	Pàg. 14 Activitats 1 i 4	Pàg. 15 Activitats 2 i 3	Pàg. 15 Activitat 4
				b	Act. Dig.		Nivell 1 Tasca 2	Nivell 2 Tasca 2
				c	Guia	Pàg. 14. Lectura <i>L'aleta arriba a la ciutat</i> Pàg. 14. Activitat sobre la lectura i la imatge	Pàg. 15 Activitat 5	Pàg. 204 Fitxa 1b Activitat 1
				d	Act. Dig.		Nivell 1 Tasques 1 i 3	Nivell 2 Tasca 1
		Sessió 2	a	Quadern	Pàgs. 2 i 3 Activitats 1 i 2			
			b	Guia		Pàg. 203 Fitxa 1a Activitat 1	Pàg. 204 Fitxa 1b Activitat 2	
			c	Quadern		Pàg. 3 Activitat <i>Consolida</i> Pàg. 4 Activitats 3 i 4	Pàg. 5 Activitats 5 i 6	
			d	Guia	Pàg. 15 Càlcul mental Pàg. 16 Reptes matemàtics			
		Sessió 3	a	Guia	Pàg. 18 Activitats 1 i 2	Pàg. 19 Activitat 1	Pàg. 19 Activitats 3 i 4	
			b	Act. Dig.		Nivell 1 Tasca 1	Nivell 2 Tasca 1	
			c	Guia	Pàg. 18. Lectura <i>Durant un descans</i> Pàg. 18. Activitat sobre la lectura i la imatge	Pàg. 19 Activitat 2	Pàg. 20 Activitat 5	
			d	Act. Dig.		Nivell 1 Tasca 2	Nivell 2 Tasques 2 i 3	
	Sessió 4	a	Quadern	Pàgs. 6 i 7 Activitats 1 i 2				
		b	Guia		Pàg. 205 Fitxa 2a Activitat 1	Pàg. 206 Fitxa 2b Activitat 1		
		c	Quadern		Pàg. 7 Activitat <i>Consolida</i> Pàg. 8 Activitats 3 i 4	Pàg. 9 Activitat 5		
		d	Guia	Pàg. 19 Càlcul mental Pàg. 20 Reptes matemàtics				
	Setmana 2	3. Els nombres 1 i 0	Sessió 5	a	Guia	Pàg. 23 Activitat 1	Pàg. 23 Activitat 2	Pàg. 23 Activitat 3
				b	Act. Dig.		Nivell 1 Tasca 1	Nivell 2 Tasca 1
				c	Guia	Pàg. 22. Lectura <i>¿Zero i un?</i> Pàg. 22. Activitat sobre la lectura i la imatge	Pàg. 209 Activitat 1	Pàg. 23 Activitat 5
				d	Act. Dig.		Nivell 1 Tasques 2 i 3	Nivell 2 Tasca 2
			Sessió 6	a	Quadern	Pàgs. 10 i 11 Activitats 1 i 2		
				b	Guia		Pàg. 207 Fitxa 3a Activitat 1	Pàg. 208 Fitxa 3b Activitat 1
				c	Quadern		Pàg. 11 Activitat <i>Consolida</i> Pàg. 12 Activitats 3, 4 i 5	Pàg. 12 Activitats 6 i 7
				d	Guia	Pàg. 23 Càlcul mental Pàg. 24 Reptes matemàtics		

Materials digitals

Quadern digital

El professorat tindrà accés al quadern digital, i el podrà projectar a l'aula per fer un treball de manera col·laborativa amb tota la classe.

Activitats autocorrectives i quadre avaluatiu

El professorat podrà:

- ★ Veure les solucions de totes les activitats sense haver de resoldre-les.
- ★ Accedir als resultats de les activitats digitals realitzades per l'alumnat.

Formació en el mètode

Proporcionem l'assessorament i la formació per optimitzar Tuhattaituri.

Materials d'aula

Oferim un lot de material manipulatiu per a l'aula.

Ajuda'ls a aprendre fàcilment fomentant actituds i incentivant capacitats

Amb una
gran varietat
d'exercicis, de
nivells de dificultat
diversos.

Ajuda
l'alumnat en la
planificació i la
sistematització.

Els materials
digitals afavorei-
xen la consolidació
i l'ampliació de
l'aprenentatge.

Fomenta la
investigació i,
amb les situacions
que es plantegen,
promou el treball
col·laboratiu.

Materials
que ajuden
a crear
coneixement.

Augmenta
la capacitat de
l'alumnat per processar
informació i resoldre
problemes matemàtics
de forma individual i
col·laborativa, sempre
de manera
autònoma.

Les diverses
tipologies d'activitats
en permeten la consoli-
dació i proporcionen una base
sòlida per comprendre
conceptes d'un nivell
superior.



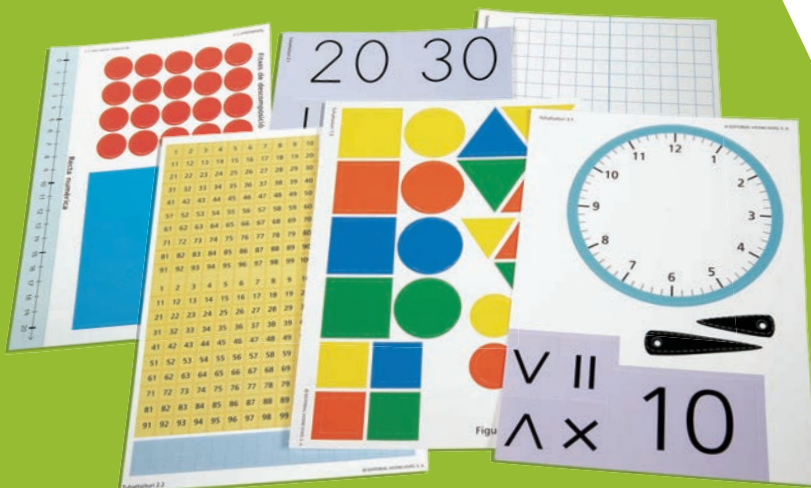
Motivador per a l'alumnat

Quaderns d'aprenentatge

Afavoreixen el desenvolupament autònom de les capacitats i les competències matemàtiques.

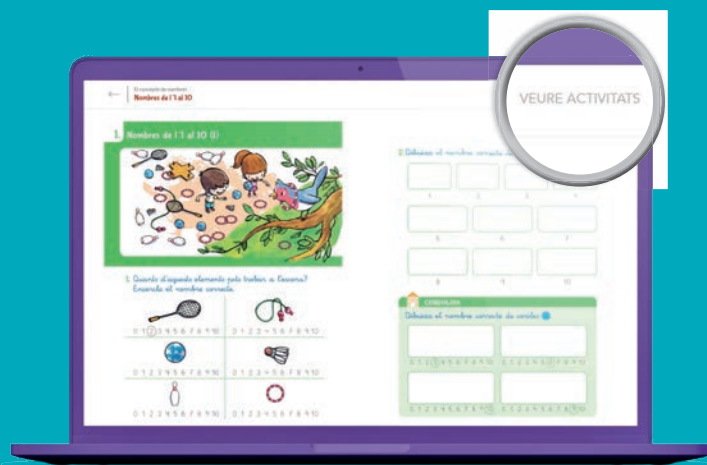
Materials manipulatius

Ajuden a entendre les idees abstractes de forma senzilla.



Materials digitals

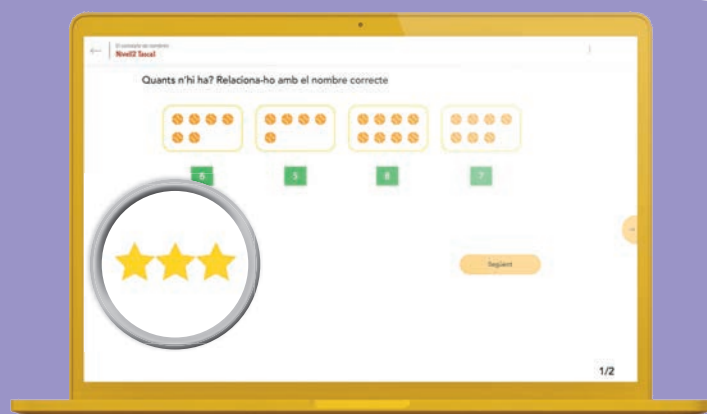
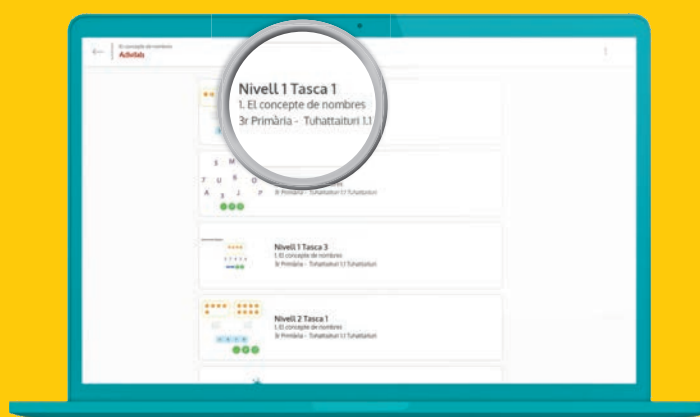
+ de 14.000
activitats



Per a cada unitat didàctica s'han desenvolupat activitats digitals autocorrectives que ajuden a consolidar els procediments treballats. En clicar a **veure activitats** l'alumnat hi tindrà accés.

Aquestes activitats estan estructurades en dos nivells de dificultat per atendre el ritme d'aprenentatge de l'alumnat.

Cada nivell desenvolupa entre 2 i 3 tasques i cada tasca té diverses activitats.



L'alumnat visualitzarà els encerts i els errors de cada activitat que realitzi.

Al final de la tasca obtindrà una nota global del conjunt de les activitats.



A partir de Tuhattaituri 1.2, algunes de les activitats presenten els enuncisats en àudio per ajudar a refermar **la comprensió oral**. L'alumnat haurà d'entendre les instruccions que es donen només en àudio i ser capaç de realitzar les activitats.

Al final de l'etapa de primària haurà pogut fer més de 1.000 activitats que l'ajudaran a desenvolupar la comprensió oral.

Quaderns d'aprenentatge

1 Tuhattaituri, un projecte innovador i singular

El projecte Tuhattaituri afavoreix que es desenvolupin de manera autònoma les capacitats i les destreses matemàtiques mentre s'aprenen els continguts essencials de l'àrea. Una ordenació meticulosa dels conceptes permet

que l'alumnat sigui cada vegada més competent. Això és possible gràcies a una tipologia d'activitats àmplia que permet un aprenentatge fluid, divertit, funcional i basat en els diferents ritmes d'aprenentatge.

2 Organització del quadern

S'organitza en cinc blocs de continguts temàtics, i un altre bloc amb tasques de recerca. Cada bloc està format per unitats de quatre pàgines. La majoria d'aquestes unitats presenten els continguts matemàtics, encara que n'hi ha

algunes que es relacionen específicament amb el repàs dels conceptes bàsics, l'aplicació en diferents contextos dels conceptes que s'han treballat o l'avaluació del que s'ha après.

3 Unitats de presentació de continguts

PRIMERA DOBLE PÀGINA: Presenta activitats bàsiques i de consolidació dels nous continguts adreçades a tot l'alumnat.

Les unitats comencen amb una **SITUACIÓ MATEMÀTICA**, propera a la realitat de l'alumnat, que es relaciona amb el contingut que es presenta.

ACTIVITATS BÀSIQUES

29. El sumand que falta

1. Descobriu el nombre que falta. Dibuixeu una línia de descomposició.

2. Escriviu el nombre que falta.

3. Descobriu el nombre que falta.

CONSOLIDA

Escriviu el nombre que falta.

Descobriu el nombre que falta.

CÀLCUL MENTAL. A partir de la unitat 5 del quadern, les caselles del llangardaix recullen els resultats del càlcul mental treballat des de la guia didàctica.

CONSOLIDA. Reforça els continguts a través de tipologies ja treballades en les activitats bàsiques.

SEGONA DOBLE PÀGINA: Aplica les teves habilitats. Recull una proposta doble, d'acord amb els ritmes d'aprenentatge de l'alumnat.

PROPOSTA A. Activitats bàsiques que reforcen els continguts de la unitat.

GINNÀS. Totes les unitats, excepte les de *Diverteix-te amb les mates*, ofereixen una àmplia bateria d'activitats digitals. S'hi pot accedir activant la llicència que s'indica en el quadern.

Aplica les teves habilitats

4. Omple la bossa d'un Xip amb les boles que fallen. Suma-hi el nombre que falta.

5. Dibuixa les boles que fallen. Descobriu el nombre que falta.

6. Pinta cada globus amb el color... el... i el...

Joc de memòria

Instruccions:

- Si memoritzes les cartes dels dos jugadors i en una taula en col·loques les cartes amb la cara dels nombres cap avall.
- Un dels dos jugadors gira dues de les cartes. Si les dues cartes girades sumen 8 (per exemple, 1 i 7), el jugador o la jugadora que les ha girat en les darreres 1 en gira dues més. En cas contrari, passa el torn al company o companya.
- Guanya qui tingui més parelles de cartes que sumen 8.

PROPOSTA B. Activitats avançades (problemes, reptes de lògica, desenvolupament del pensament computacional...) que són més complexes i requereixen més reflexió.

EN PARELLES. Activitat col·laborativa, apta per a tot l'alumnat.

4 Unitats especials



PRACTIQUEM.
Ofereix propostes d'aplicació dels continguts més essencials treballats anteriorment.



DIVERTEIX-TE AMB LES MATES.
Aquestes unitats consoliden, per mitjà de propostes divertides, els continguts treballats i posen les bases per als nous aprenentatges. En aquesta secció l'alumnat es pot autoavaluar.



ATRAPA LES ESTRELLES.
Apareix al final de cada bloc i serveix perquè l'alumnat avaluï les capacitats i habilitats pròpies.

5 Activitats d'investigació

L'últim bloc del quadern conté propostes complexes que desenvolupen les altes capacitats en l'alumnat. Cada tasca s'estructura en una doble pàgina.

PÀGINA ESQUERRA. Presentació d'activitats relacionades amb la tasca que ha de desenvolupar a la pàgina següent.



PÀGINA DRETA. A partir de l'activitat anterior, es desenvolupa una tasca concreta basada en una recerca.

A partir de tercer

4 Unitats especials. Resum



S'exposen els continguts i les capacitats més importants que s'han treballat a cada bloc. D'aquesta manera, l'alumnat pot consultar-ho abans d'abordar les tasques que se li encarreguin.

5 Refermament dels continguts essencials



Es proposen activitats centrades en la consolidació dels continguts bàsics dels blocs anteriors. Es pot abordar al final de cada bloc o bé realitzar-les com si fos d'un bloc més del mètode, en funció de les necessitats de l'alumnat.

Contingut de Tuhattaituri per nivells

Tuhattaituri 1.1

- ★ El concepte de nombre.
- ★ Suma i resta.
- ★ La relació entre la suma i la resta.
- ★ El sumand i el subtrahend que falten.
- ★ Sumar i restar més de dos nombres.
- ★ Activitats d'investigació.



Tuhattaituri 1.2

- ★ Els nombres de l'11 al 19 i les hores del dia.
- ★ Sumes portant-ne amb nombres entre el 0 i el 20.
- ★ Geometria.
- ★ Restes portant-ne amb els nombres entre el 0 i el 20.
- ★ Els nombres entre el 0 i el 100.
- ★ Activitats d'investigació.



Tuhattaituri 2.1

- ★ Sumes i restes amb els nombres del 0 al 100.
- ★ La suma portant-ne del 0 al 100.
- ★ El concepte de multiplicació. Les taules del 2, del 5 i del 10.
- ★ La divisió i el concepte de fracció.
- ★ Geometria: cossos geomètrics, figures en 2D, triangles, quadrilàters, polígon.
- ★ Activitats d'investigació.



Tuhattaituri 2.2

- ★ Les hores del dia.
- ★ Les taules del 3 i del 4.
- ★ Sumes i restes amb els nombres del 0 al 100.
- ★ Els nombres del 0 al 1.000.
- ★ Mesures: centímetres, metres, grams, quilograms, litres i decilitres.
- ★ Activitats d'investigació.



Tuhattaituri 3.1

- ★ Sumes i restes.
- ★ La multiplicació.
- ★ L'expressió de les hores del dia.
- ★ La multiplicació portant-ne.
- ★ Repàs, projectes i activitats.



Tuhattaituri 3.2

- ★ La divisió.
- ★ Fraccions.
- ★ Mesures de longitud.
- ★ Geometria: angles, polígons, cercle, àrea.
- ★ Repàs, projectes i activitats.



Tuhattaituri 4.1

- ★ L'ordre de les operacions.
- ★ La multiplicació.
- ★ La divisió.
- ★ Geometria: simetria, coordenades.
- ★ Repàs, projectes i activitats.



Tuhattaituri 4.2

- ★ Fraccions.
- ★ Els nombres decimals.
- ★ Unitats de mesura.
- ★ Nombres negatius i positius, gràfiques.
- ★ Repàs, projectes i activitats.



Tuhattaituri 5.1

- ★ Resolució de problemes.
- ★ Fraccions.
- ★ Nombres decimals.
- ★ Geometria: angles, parts d'un cercle.
- ★ Repàs i resolució de problemes.



Tuhattaituri 5.2

- ★ La divisió.
- ★ Mesures: longitud, massa, volum. Conversió a unitats de mesura més grans o més petites.
- ★ Percentatges i estadística.
- ★ Geometria: mapes. Escala d'un mapa.
- ★ Repàs i resolució de problemes.



Tuhattaituri 6.1

- ★ Estratègies de càlcul.
- ★ Fraccions.
- ★ Els nombres decimals.
- ★ Geometria.
- ★ Repàs i resolució de problemes.



Tuhattaituri 6.2

- ★ La mesura del temps.
- ★ Percentatges.
- ★ Probabilitat i equacions.
- ★ Preparació per al primer curs d'educació secundària.
- ★ Repàs i resolució de problemes.



"Les matemàtiques incorporades al dia a dia de l'escola."

María Eugenia Henríquez Ramos, mestra de primària del **CEIP Barrio Costa** de Ingenio a Les Palmes de Gran Canària, imparteix el Tuhattaituri a classe i comenta:

"Al CEIP Barrio Costa, per a l'aprenentatge matemàtic apostem per un mètode de treball que permeti la fase manipulativa, l'experimental, la gràfica i per últim la simbòlica. La nostra metodologia manipulativa de treball fa que l'ús dels materials Tuhattaituri complementi la nostra acció docent a l'aula."

"Els materials Tuhattaituri permeten a l'alumnat utilitzar de manera natural el càlcul, fer quantificacions, estimacions o hipòtesis, entendre conceptes i establir relacions."

Martín Cabello Díaz, mestre de primària a l'àrea de Matemàtiques del **Colegio Mirabal International School** de Boadilla del Monte a Madrid, imparteix el Tuhattaituri a classe i comenta:

"Amb aquest mètode hem observat que l'alumnat de primer ha adquirit destreses en la realització de les diferents propostes i ho ha fet amb una gran autonomia. S'ha de ressaltar també la possibilitat de treballar amb l'alumnat en funció del nivell que va assolint. El fet de marcar sempre uns mínims, dona l'oportunitat a l'alumnat d'avançar un pas més en el desenvolupament de les seves capacitats."

"El material del professorat és molt complet i és un gran suport per a l'adequada aplicació del mètode."

