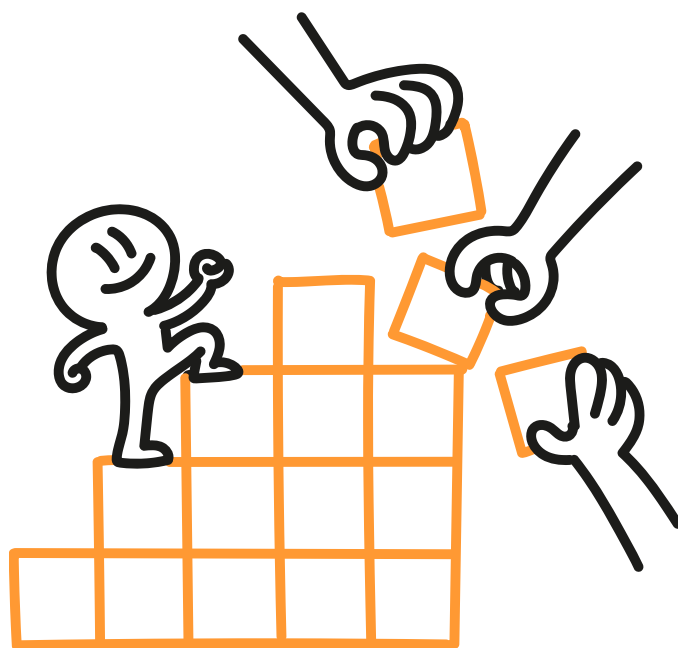


# COSMOS

## Avaluació final i comparativa

Classe de mostra



Escola de mostra

# Índex

<b>Introducció al test COSMOS i al programa d'Intervenció</b>	<b>3</b>
<b>Resum de la Intervenció</b>	<b>4</b>
<b>Participació</b>	<b>6</b>
Test COSMOS inicial i final . . . . .	6
Intervenció . . . . .	7
<b>Interpretació dels gràfics de resultats</b>	<b>8</b>
<b>Resultats globals de la classe: COSMOS final i comparativa</b>	<b>9</b>
Habilitat numèrica (puntuació agregada) . . . . .	9
Activitats directament relacionades amb les habilitats numèriques . . . . .	10
Fluïdesa aritmètica . . . . .	10
Automatització de nombres . . . . .	11
Recta numèrica . . . . .	12
Comparació de magnituds . . . . .	13
Activitats relacionades amb habilitats cognitives generals rellevants en l'aprenentatge . . . . .	14
Memòria de treball . . . . .	14
Raonament . . . . .	15
Factors de comportament rellevants per a l'anàlisi . . . . .	16
Velocitat d'execució . . . . .	16
Velocitat de processament . . . . .	17
Comportament de resposta . . . . .	18
<b>Perfils Individuals: COSMOS final i comparativa</b>	<b>19</b>
Alumne 01 . . . . .	19
Alumne 02 . . . . .	20
Alumne 03 . . . . .	21
Alumne 04 . . . . .	22
Alumne 05 . . . . .	23
Alumne 06 . . . . .	24
Alumne 07 . . . . .	25
Alumne 08 . . . . .	26
Alumne 09 . . . . .	27
Alumne 10 . . . . .	28
Alumne 11 . . . . .	29

Alumne 12 . . . . .	30
Alumne 13 . . . . .	31
Alumne 14 . . . . .	32
Alumne 15 . . . . .	33
Alumne 16 . . . . .	34
Alumne 17 . . . . .	35
<b>Annexos</b>	<b>36</b>
El dia del test . . . . .	36
Com és el test? . . . . .	36
<b>Preguntes freqüents</b>	<b>37</b>
<b>Més informació i ajuda</b>	<b>38</b>

## Introducció al test COSMOS i al programa d'Intervenció

El programa d'Intervenció està estructurat en **tres fases** per assegurar un seguiment efectiu de l'aprenentatge matemàtic dels alumnes:

1. **Avaluació inicial (test COSMOS):** cribratge per identificar alumnes amb rendiment baix a l'inici del curs. Fet a tots els alumnes de la classe.
2. **Intervenció individualitzada:** suport personalitzat i basat en **evidències científiques**, dirigit als alumnes amb rendiment baix, amb dos objectius principals: Ajudar la majoria dels alumnes a millorar el rendiment i posar-se al dia. Detectar, a més a més, aquells que puguin tenir una dificultat d'aprenentatge perquè l'escola pugui prendre les mesures pertinents.
3. **Avaluació final (test COSMOS):** avaluació posterior per mesurar els progressos aconseguits després del curs i la Intervenció. Fet de nou a tota la classe.

Aquest informe recull i analitza les dades corresponents a les **fases 2 i 3 del programa d'Intervenció**, és a dir, tant la implementació de la Intervenció individualitzada com els resultats del **test COSMOS final**.



Per una banda es presenten les dades sobre la participació de la Intervenció, i per l'altra els resultats obtinguts en el test COSMOS final. El test COSMOS és una **prova de cribratge universal**<sup>1</sup> especialment dissenyada per avaluar les habilitats matemàtiques bàsiques dels alumnes. En aquesta fase final, el test COSMOS s'ha dut a terme amb l'objectiu d'avaluar l'impacte que ha tingut la Intervenció en els alumnes i de detectar aquells que segueixen presentant dificultats en l'assoliment de conceptes clau en matemàtiques.

En aquesta avaluació final, s'han reavaluat aspectes fonamentals de l'aprenentatge matemàtic, amb especial atenció en el concepte de nombre i les seves propietats<sup>2</sup>. Els resultats permeten identificar si els alumnes que inicialment es trobaven **sota el percentil 30**<sup>3</sup> han sortit o no d'aquesta zona de rendiment baix en matemàtiques.

<sup>1</sup>El nostre cribratge universal és un procés d'avaluació sistemàtica aplicat a un gran grup d'alumnes de la mateixa edat i de diferents centres, per identificar aviat aquells en risc de dificultats d'aprenentatge i que puguin necessitar suport addicional.

<sup>2</sup>«Concepte de nombre i les seves propietats» es refereix a la comprensió bàsica dels nombres, la seva seqüència i valor, i relacions simples —com més gran i més petit, o sumes i restes. Aquesta base és essencial per progressar en matemàtiques.

<sup>3</sup>El percentil 30 és un punt de referència: un alumne en aquest nivell està al 30 % més baix comparat amb la resta. Els alumnes per sota d'aquest percentil solen necessitar suport addicional per millorar el rendiment.

## Resum de la Intervenció

En aquest informe presentem una **valoració del programa d'Intervenció**, que té com a objectiu donar suport als alumnes amb rendiment baix.

A continuació, mostrem un gràfic que resumeix el recorregut de cada alumne des del **test COSMOS inicial** fins al **test COSMOS final**, passant per la participació en la Intervenció.

Per interpretar-lo, cal tenir clars els elements:

- **Eix x:** puntuació en habilitats numèriques, obtinguda a partir dels resultats agregats de quatre activitats clau del test (fluïdesa aritmètica, automatització de nombres, recta numèrica i comparació de magnituds). Aquesta mètrica pot tenir valors en el rang [0,3] i és la que es va fer servir en l'avaluació inicial.
- **Línies de referència:** dues línies discontinües representen la puntuació en habilitats numèriques del percentil 30 a les avaluacions inicial i final. Tots els alumnes per sota el percentil 30 en l'avaluació inicial es van proposar per a la Intervenció.
- **Resultats del test COSMOS inicial i final:** puntuació de cada alumne en habilitats numèriques en l'avaluació inicial (●) i final (●).

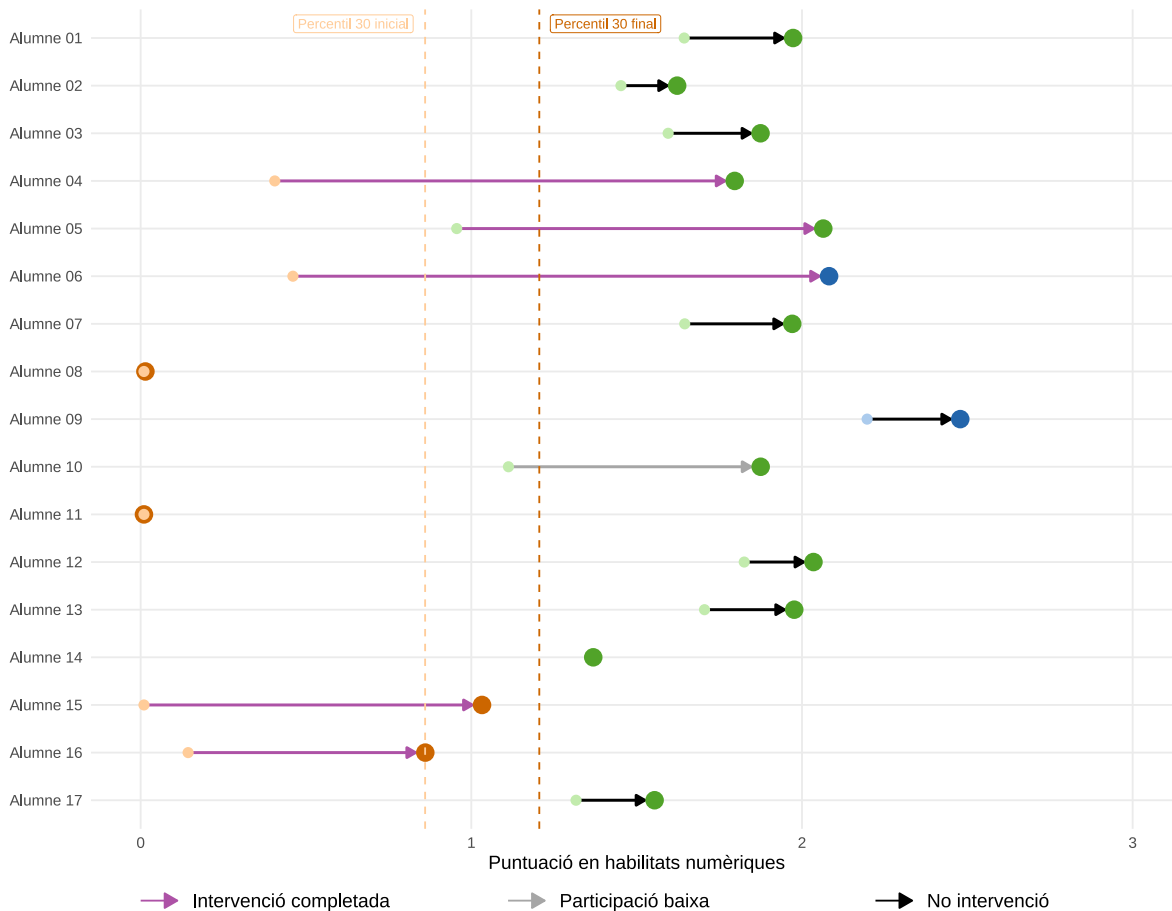
### Color dels cercles segons el percentil:

- ● Alumnes amb **rendiment baix** al test inicial, sota el percentil 30 del barem universal.
- ● Alumnes amb **rendiment baix** al test final, sota el percentil 30 del barem universal.
- ● Alumnes amb **rendiment mitjà** al test inicial, entre percentils 30 i 85 del barem universal.
- ● Alumnes amb **rendiment mitjà** al test final, entre els percentils 30 i 85 del barem universal.
- ● Alumnes amb **rendiment alt** al test inicial, sobre el percentil 85 del barem universal.
- ● Alumnes amb **rendiment alt** al test final, sobre el percentil 85 del barem universal.

**Fletxes de progrés:** indiquen l'evolució entre els dos tests. Si no apareix algun dels dos punts, vol dir que l'infant no va fer el test, i, per tant, no hi ha la fletxa de progrés.

- **Lila:** alumnes en Intervenció i participació adequada (2 o més sessions / setmana).
- **Gris:** alumnes en Intervenció i participació baixa (menys de 2 sessions / setmana).
- **Negre:** alumnes fora de la Intervenció perquè no els calia o perquè així ho va decidir el docent.

És important tenir en compte que, si s'ha fet el test COSMOS a l'inici i al final del curs escolar, **és esperable certa millora general en els resultats dels alumnes**, fruit del desenvolupament natural al llarg de l'any. Per aquest motiu, **l'evolució no s'analitza en termes absoluts**, sinó que es **compara amb el rendiment del conjunt de la població**, mitjançant **percentils**. Així podem valorar si la millora d'un alumne ha estat simplement l'esperable o si ha estat significativa en relació amb els seus iguals.



Alumnes que han respost satisfactòriament a la Intervenció i han aconseguit sortir de la zona de rendiment baix:

- Alumne 04
- Alumne 05
- Alumne 06

Alumnes que **no han aconseguit sortir de la zona de rendiment baix** i que, per tant, necessiten que l'escola els analitzi més profundament:

- Alumne 11
- Alumne 15
- Alumne 16

Alumnes que **no han tingut una participació suficient** per poder valorar la seva resposta a la Intervenció:

- Alumne 08
- Alumne 10

Trobareu informació més detallada i rellevant per interpretar aquests resultats al llarg de l'informe.

## Participació

En aquest apartat, trobaràs les dades de participació en les 3 etapes del programa d'Intervenció: test COSMOS inicial, Intervenció i test COSMOS final.

### Test COSMOS inicial i final

Total d'alumnes de la classe	17
------------------------------	----

	COSMOS inicial	COSMOS final
✓ Alumnes amb <b>prou informació</b> per ser avaluats	16	17
⚠ D'aquests, hi ha alumnes que mostren <b>indicadors d'atenció molt baixa</b> durant el test <sup>4</sup> , així que els seus resultats poden estar alterats:	Alumne 05 Alumne 08	-
✗ Alumnes que <b>no poden ser avaluats</b>	1	0
Han començat el test, però <b>no han completat prou activitats</b> per ser avaluats:	-	-
Alumnes exclosos de l'informe perquè <b>no han fet el Test:</b>	Alumne 14	-

<sup>4</sup>Un nivell d'atenció baix indica que l'alumne ha mostrat senyals de distracció o falta de concentració durant el test. Això es mesura a través dels indicadors del punt «factores de comportament per a l'anàlisi»

## Intervenció

En aquesta taula es mostra el nombre de sessions setmanals dels alumnes que, en algun moment, han estat en Intervenció. Els alumnes amb la icona ✨ són els que va recomanar Innovamat, mentre que els que no tenen cap icona són els que l'escola va decidir incloure per iniciativa pròpia.

El nombre de sessions recomanades per setmana és 4. Tot i així, tenim evidències que a partir de 2,2 sessions de mitjana setmanal es pot començar a percebre l'impacte de la Intervenció. És per això que **considerem una implementació suficient a partir de 2 sessions setmanals de mitjana**. Amb menys de 2 sessions per setmana, considerem que els alumnes no han completat adequadament la Intervenció.

Alumne	Set. 1	Set. 2	Set. 3	Set. 4	Set. 5	Set. 6	Set. 7	Set. 8	Set. 9	Set. 10	Set. 11	Set. 12	Set. 13	Set. 14	Set. 15	Set. 16	Mitjana setmanal
✨ Alumne 04	3	3	3	3	2	3	3	1	3	2	3	4	2	0	1	0	2.2
Alumne 05	3	/	3	3	3	3	3	0	3	2	3	4	2	0	1	0	2.1
✨ Alumne 06	2	3	3	3	3	3	3	1	2	4	4	3	0	0	1	0	2.2
✨ Alumne 08	2	3	2	3	3	3	3	1	3	1	3	1	2	0	1	0	1.9
Alumne 10	/	/	3	3	3	3	3	1	3	2	3	4	2	0	1	0	1.9
✨ Alumne 11	3	2	3	3	4	3	3	1	5	2	3	2	2	0	1	0	2.3
✨ Alumne 15	3	3	3	3	3	3	3	1	5	3	3	4	2	0	1	0	2.5
✨ Alumne 16	3	3	3	3	3	3	3	1	4	1	3	3	2	0	1	0	2.2

## Interpretació dels gràfics de resultats

Els resultats s'interpreten mitjançant el **barem universal**, que es construeix a partir dels resultats d'alumnes de la mateixa edat que han fet el test COSMOS. Aquest barem estableix un nivell de referència segons l'edat, cosa que permet comparar el rendiment de cada alumne amb el d'altres de la mateixa edat. Cada alumne obté una puntuació entre 0 i 1 en cada prova, en què 1 representa la millor puntuació assolida per qualsevol alumne que hagi fet el test. Els gràfics mostren el rendiment tant en el test COSMOS inicial (color pàl·lid) com en el test COSMOS final (color fort) dels alumnes en funció del barem universal.

### Color de les barres segons el percentil:

- ● Alumnes amb **rendiment baix** al test inicial, sota el percentil 30 del barem universal.
- ● Alumnes amb **rendiment baix** al test final, sota el percentil 30 del barem universal.
- ● Alumnes amb **rendiment mitjà** al test inicial, entre els percentils 30 i 85 del barem universal.
- ● Alumnes amb **rendiment mitjà** al test final, entre els percentils 30 i 85 del barem universal.
- ● Alumnes amb **rendiment alt** al test final, sobre el percentil 85 del barem universal.
- ● Alumnes amb **rendiment alt** al test final, sobre el percentil 85 del barem universal.

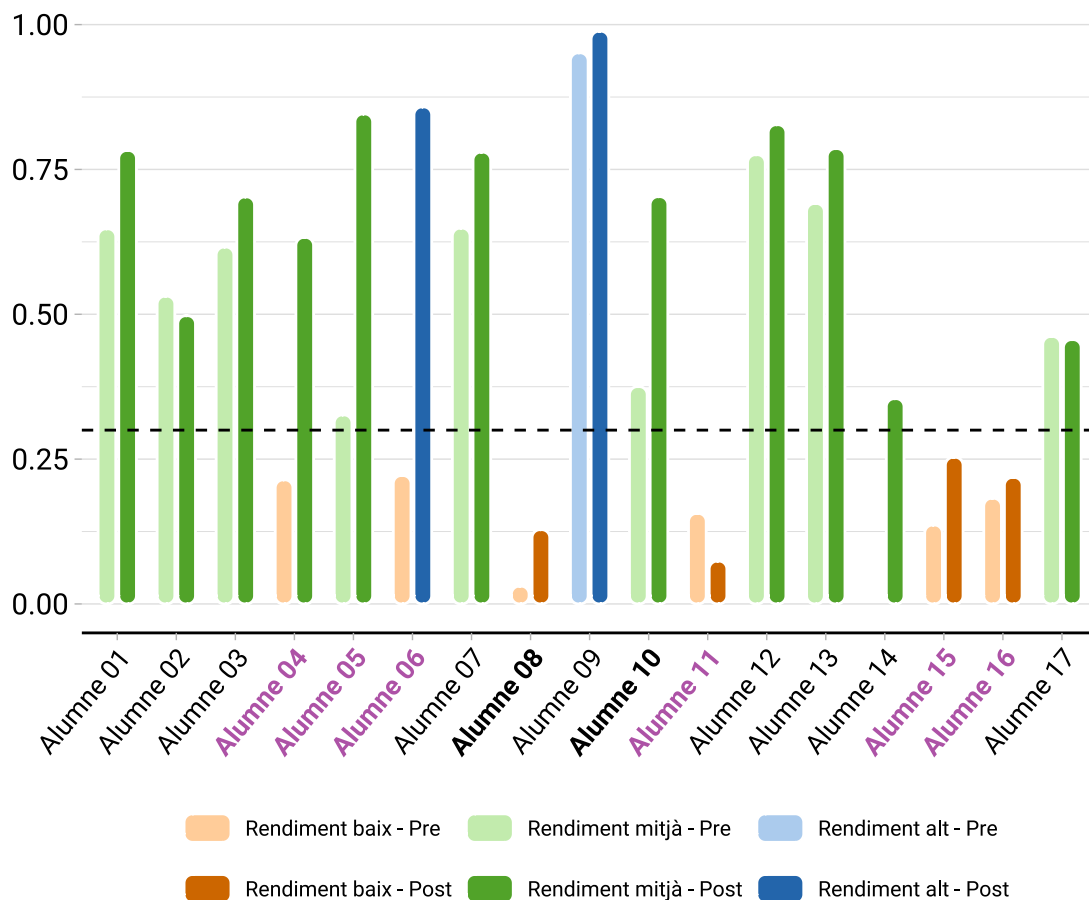
Una línia horitzontal marca el **llindar del percentil 30** del test COSMOS final; els alumnes que hi estan per sota es considera que tenen un rendiment insuficient per a la seva edat.

En **lila** es destaquen els alumnes que han fet la Intervenció amb una **participació adequada** (2 o més sessions / setmana) i en **negreta** es destaquen els alumnes que han fet la Intervenció amb una **participació baixa** (menys de 2 sessions / setmana).

## Resultats globals de la classe: COSMOS final i comparativa

### Habilitat numèrica (puntuació agregada)

L'**habilitat numèrica** és una mètrica que engloba els resultats de les quatre activitats clau del test, directament relacionades amb el rendiment en matemàtiques. Aquesta puntuació és la que es va utilitzar en el test COSMOS inicial per determinar els alumnes que necessitaven Intervenció, i també s'ha fet servir en el gràfic de l'apartat anterior.

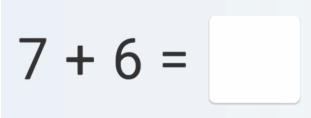


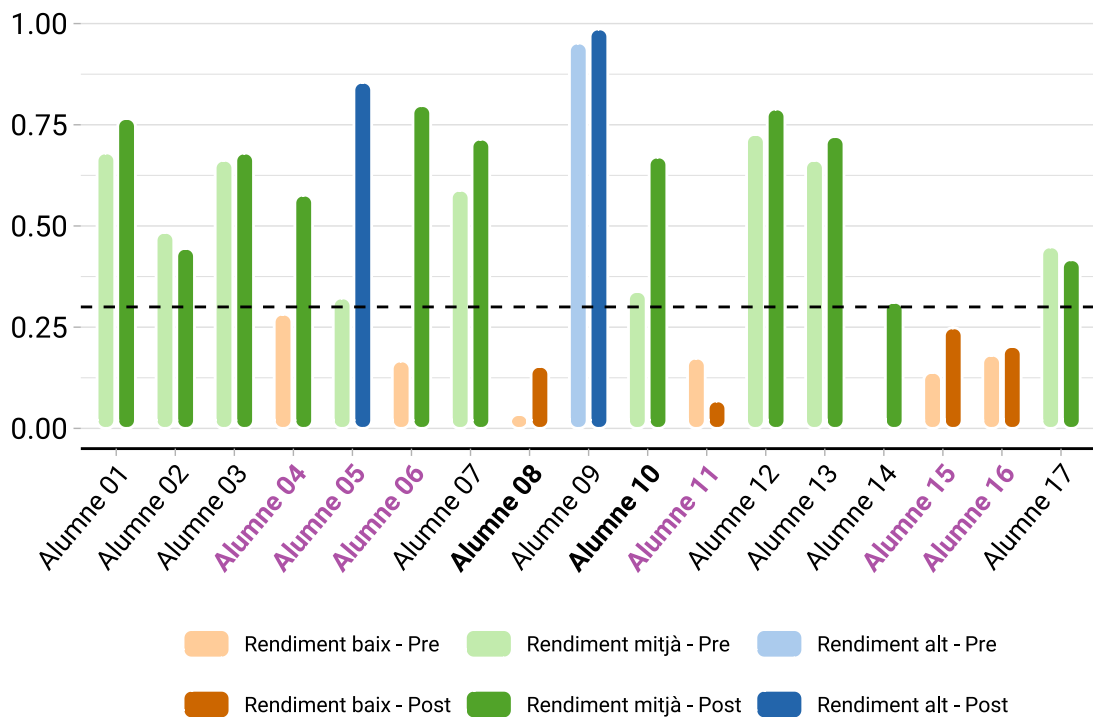
Resultats agregats de les activitats directament relacionades amb les habilitats numèriques.

## Activitats directament relacionades amb les habilitats numèriques


Avaluen la comprensió de conceptes bàsics i la fluïdesa en operacions, essencials per al progrés en matemàtiques.

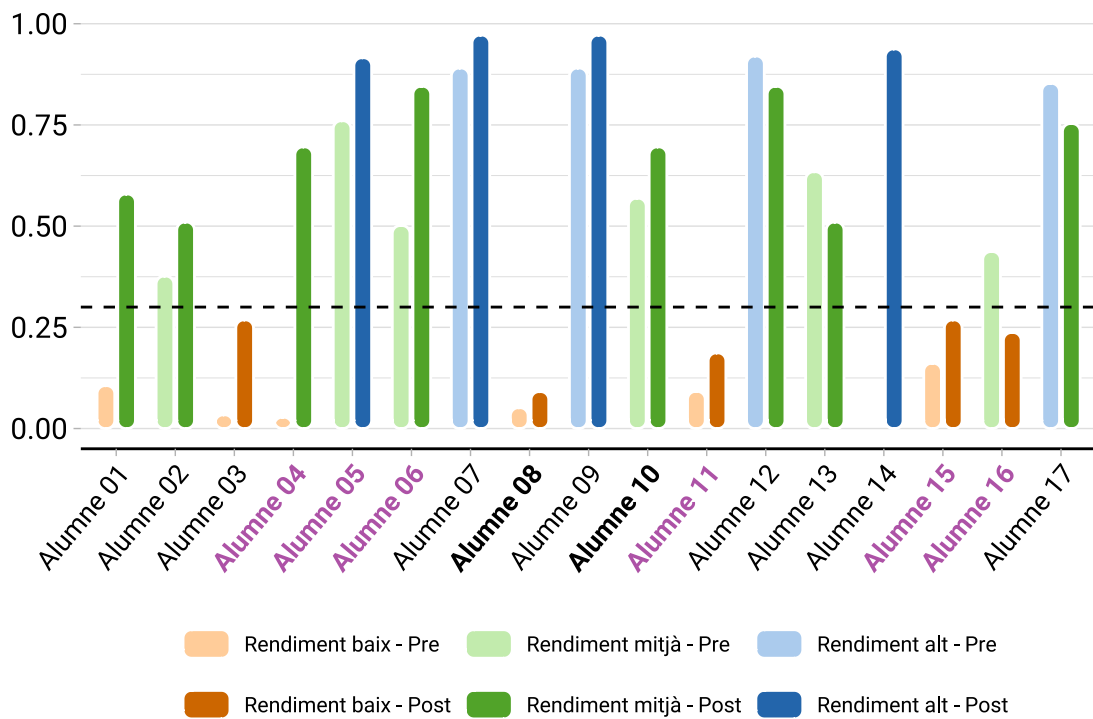
### Fluïdesa aritmètica

Imatge	Tasca de l'alumne	Objectiu
	Resoldre les operacions tan de pressa com puguin.	Mesurar la capacitat dels alumnes per automatitzar les operacions bàsiques, una habilitat imprescindible per al rendiment en matemàtiques més avançades. És l'activitat més important, i té un pes més gran en la decisió de quins alumnes requereixen Intervenció.




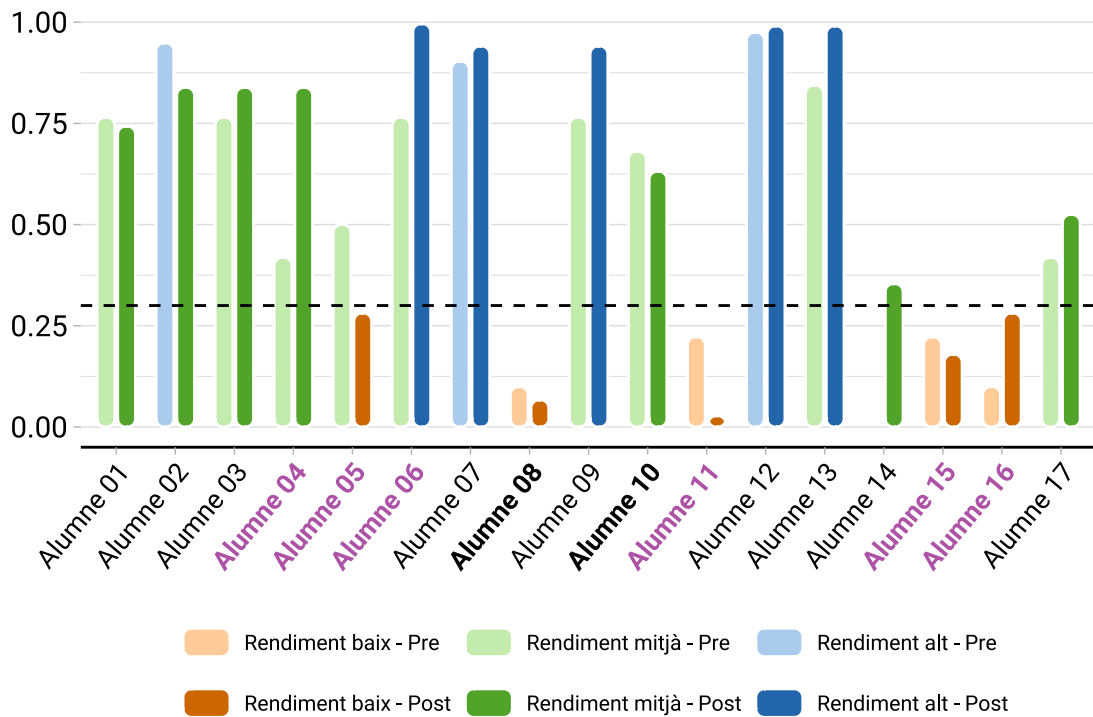
## Automatització de nombres

Imatge	Tasca de l'alumne	Objectiu
	<p>Seleccionar el nombre de més magnitud entre dues opcions proposades.</p>	<p>Mesurar la capacitat dels alumnes per reconèixer i processar automàticament els nombres del 0 al 9, una habilitat essencial per al càlcul ràpid i la comprensió bàsica de les matemàtiques.</p>

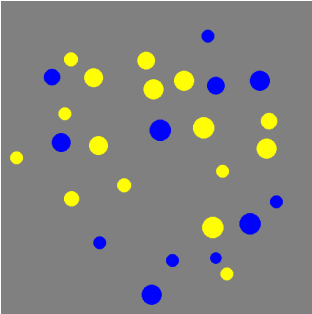


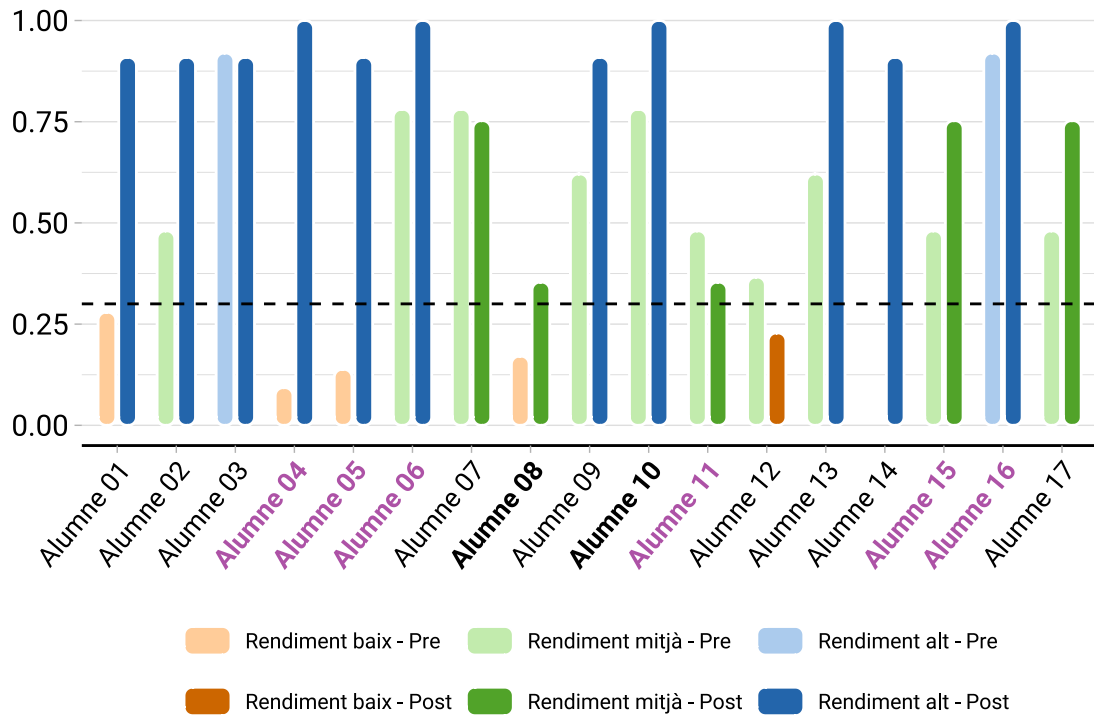
## Recta numèrica

Imatge	Tasca de l'alumne	Objectiu
	Indicar en quina posició de la recta es troba un nombre.	Mesurar la capacitat dels alumnes per situar nombres en una recta numèrica, una habilitat que contribueix gradualment a comprendre la seqüència numèrica i el valor posicional. Tot i que la recta numèrica va del 0 al 100, l'objectiu és explorar la capacitat inicial sense que en calgui un domini complet en aquesta etapa.



## Comparació de magnituds


Imatge	Tasca de l'alumne	Objectiu
	<p>Observar les imatges de punts i indicar de quin color n'hi havia més.</p>	<p>Mesurar la capacitat dels alumnes per percebre i comparar quantitats visuals (representades amb punts), una habilitat clau per desenvolupar la intuïció numèrica i els conceptes de comparació i quantificació.</p>

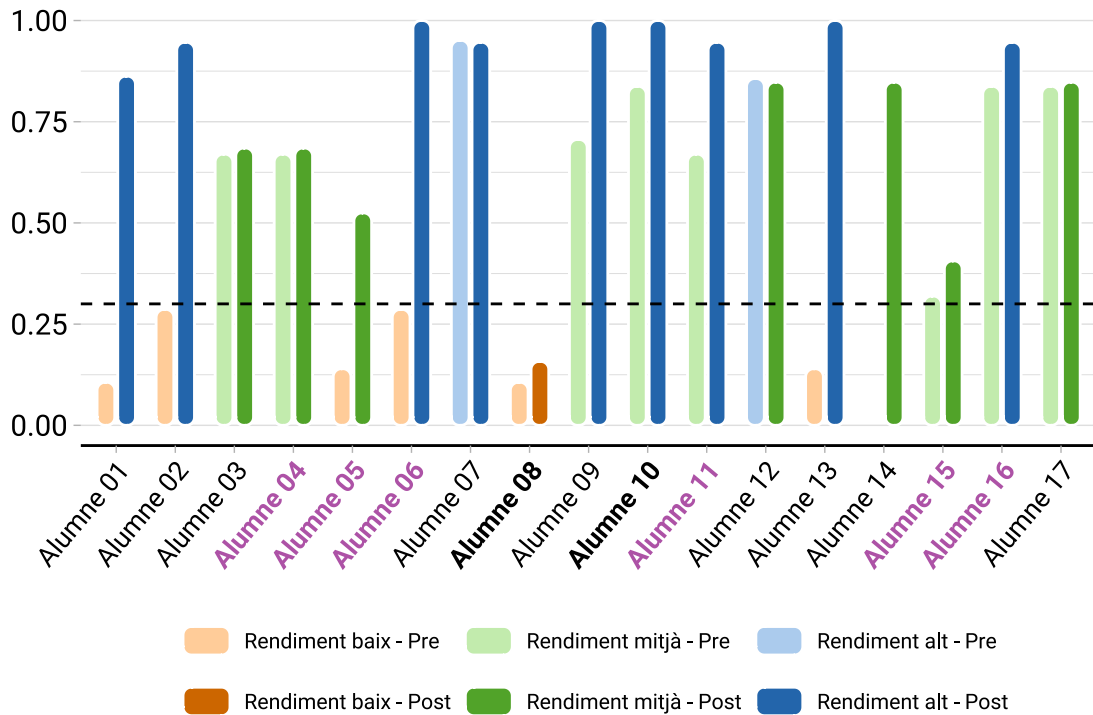


## Activitats relacionades amb habilitats cognitives generals rellevants en l'aprenentatge

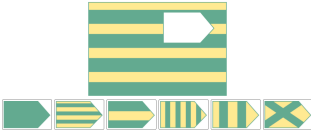
Mesuren la memòria i el raonament, habilitats que donen suport a l'aprenentatge i la resolució de problemes, ja siguin de caràcter matemàtic o no.

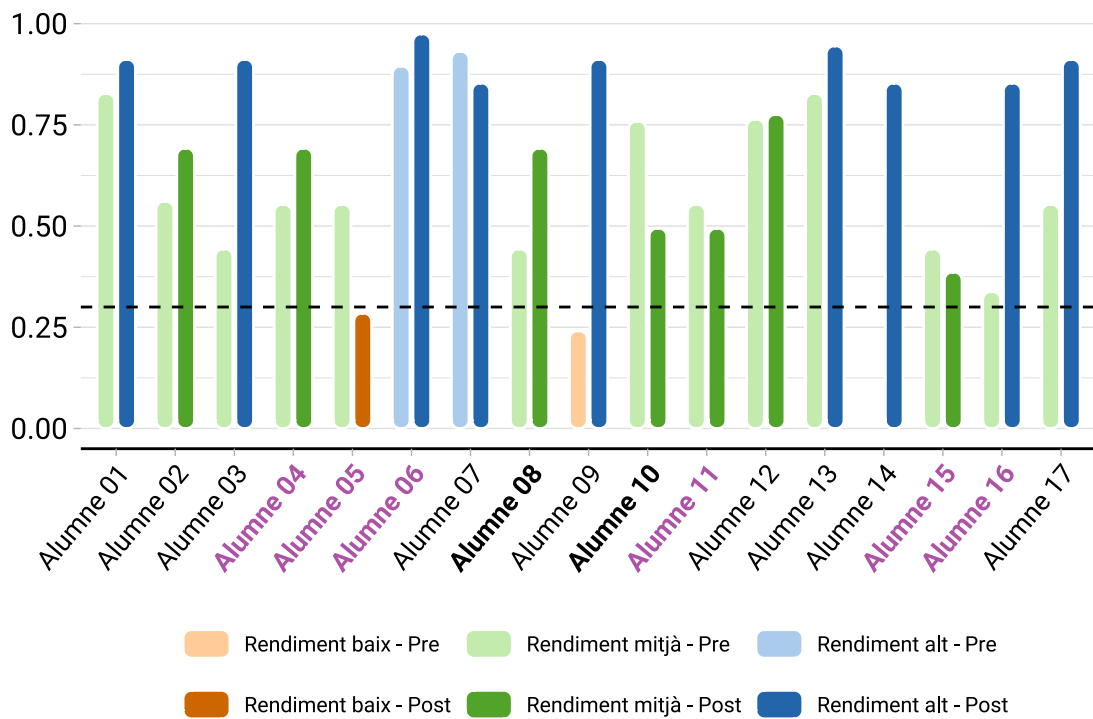
### Memòria de treball

Imatge	Tasca de l'alumne	Objectiu
	Memoritzar les imatges.	Mesurar la capacitat dels alumnes per mantenir i manipular informació en la memòria mentre eviten distraccions, una habilitat essencial per a la resolució de problemes matemàtics.



## Raonament

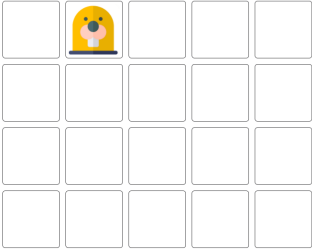
Imatge	Tasca de l'alumne	Objectiu
	<p>Seleccionar la peça que falta per completar la imatge.</p>	<p>Mesurar la capacitat dels alumnes per raonar amb conceptes i identificar patrons lògics i deduir-ne la continuïtat, una habilitat clau per comprendre conceptes avançats i resoldre problemes complexos.</p>

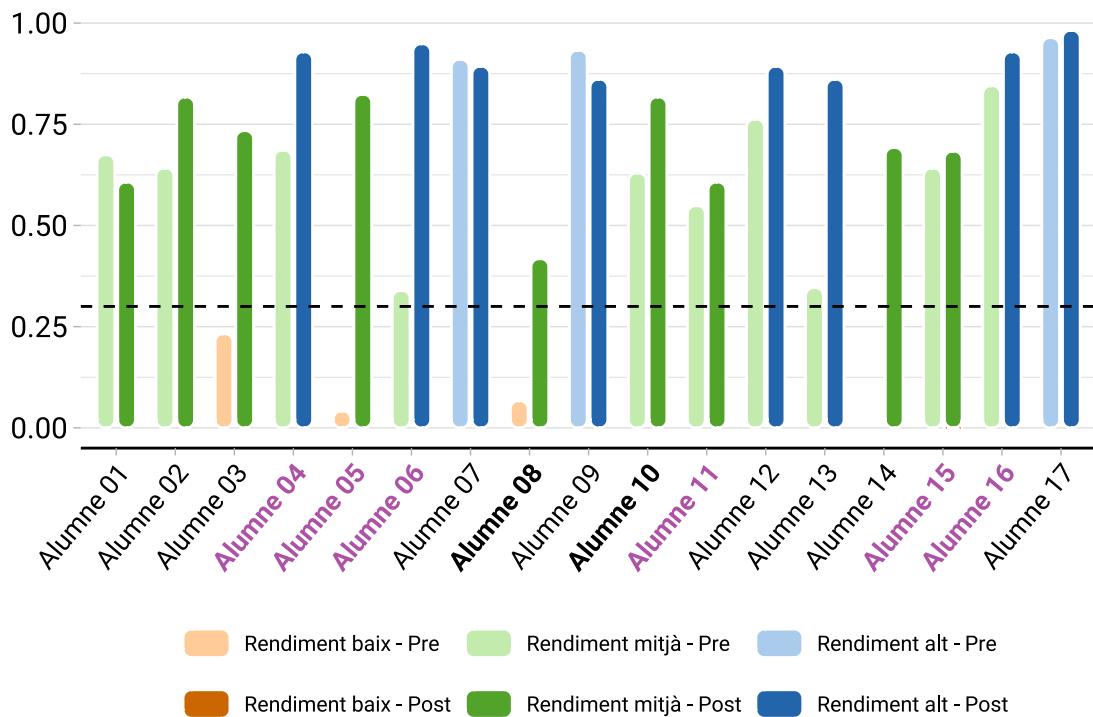


## Factors de comportament rellevants per a l'anàlisi

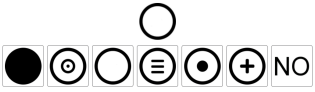
Analitzen la rapidesa i l'atenció de l'alumne, que poden influir en el rendiment en matemàtiques.

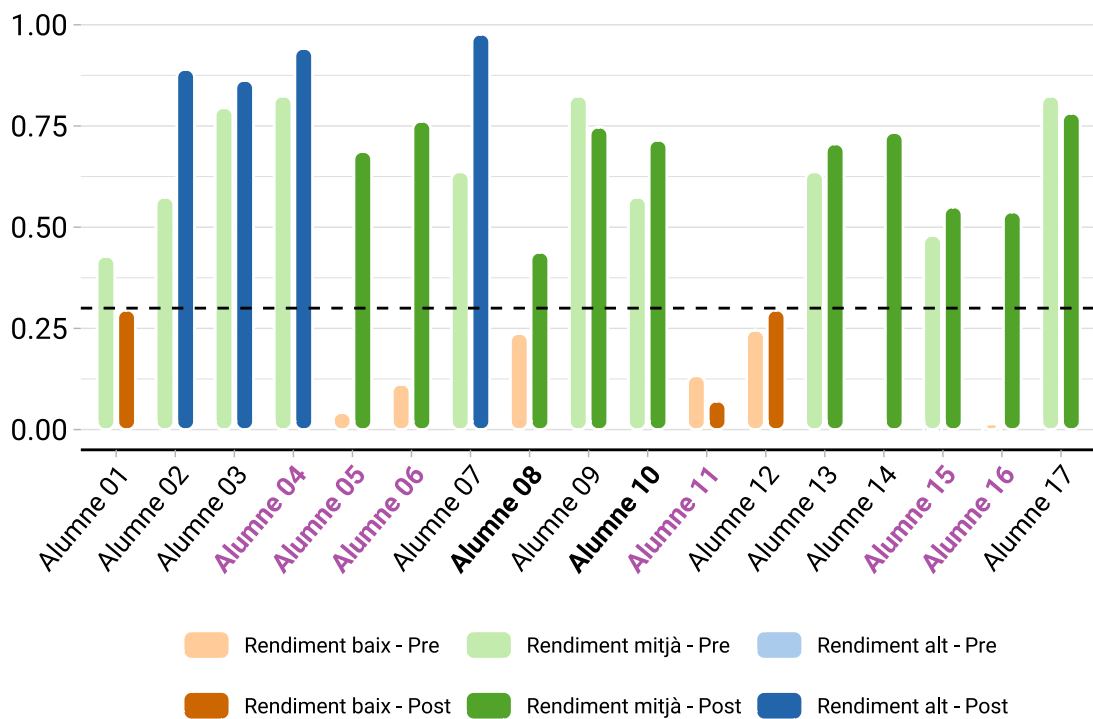
### Velocitat d'execució

Imatge	Tasca de l'alumne	Objectiu
	Fer clic al talp tan de pressa com puguin.	Mesurar la rapidesa i la destresa de l'alumne a manipular el dispositiu del test, una informació important per interpretar amb precisió les tasques cronometrades.



## Velocitat de processament

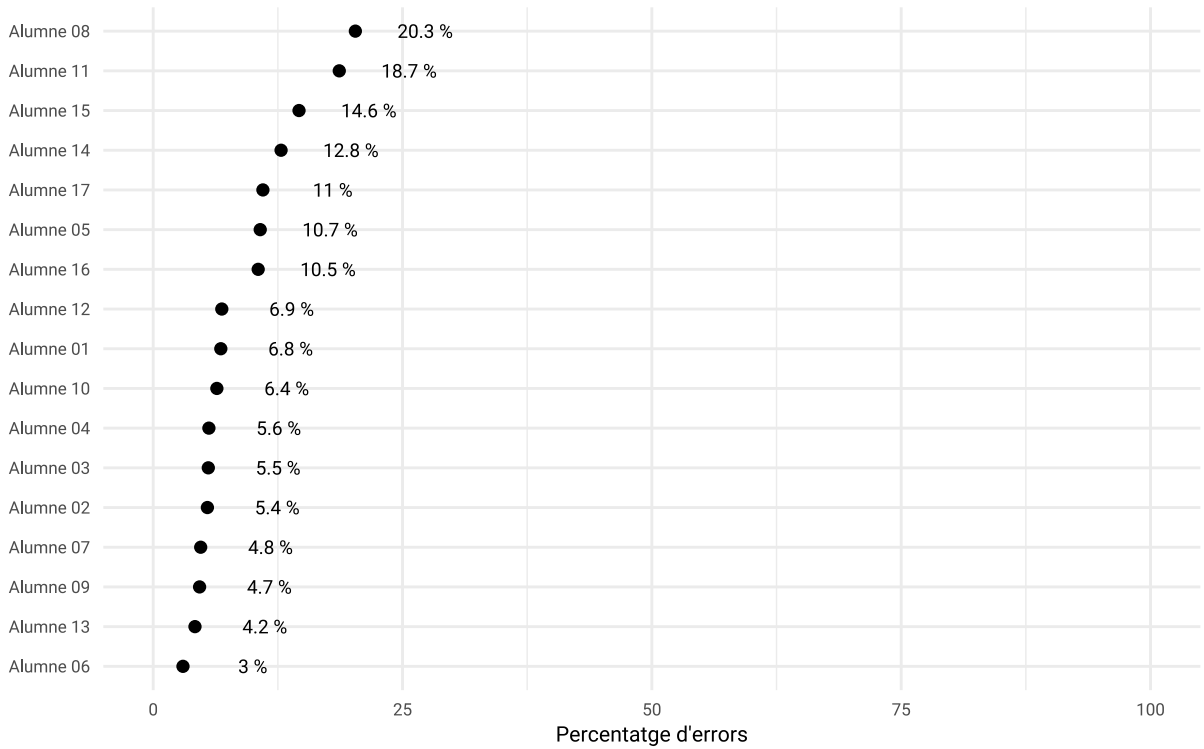
Imatge	Tasca de l'alumne	Objectiu
	<p>Trobar les imatges entre les opcions o fer clic a NO si no hi són.</p>	<p>Mesurar la capacitat dels alumnes per processar informació visual i prendre decisions automàtiques ràpidament, una habilitat que influeix en la velocitat de resposta en tasques cronometrades.</p>



## Comportament de resposta

Aquest factor no és una activitat en si, sinó una mesura calculada a partir dels errors en les altres activitats. Proporciona informació sobre l'estil de resposta de l'alumne, indicant si prioritza la velocitat o la precisió. Un valor molt alt pot reflectir manca d'atenció durant la prova.

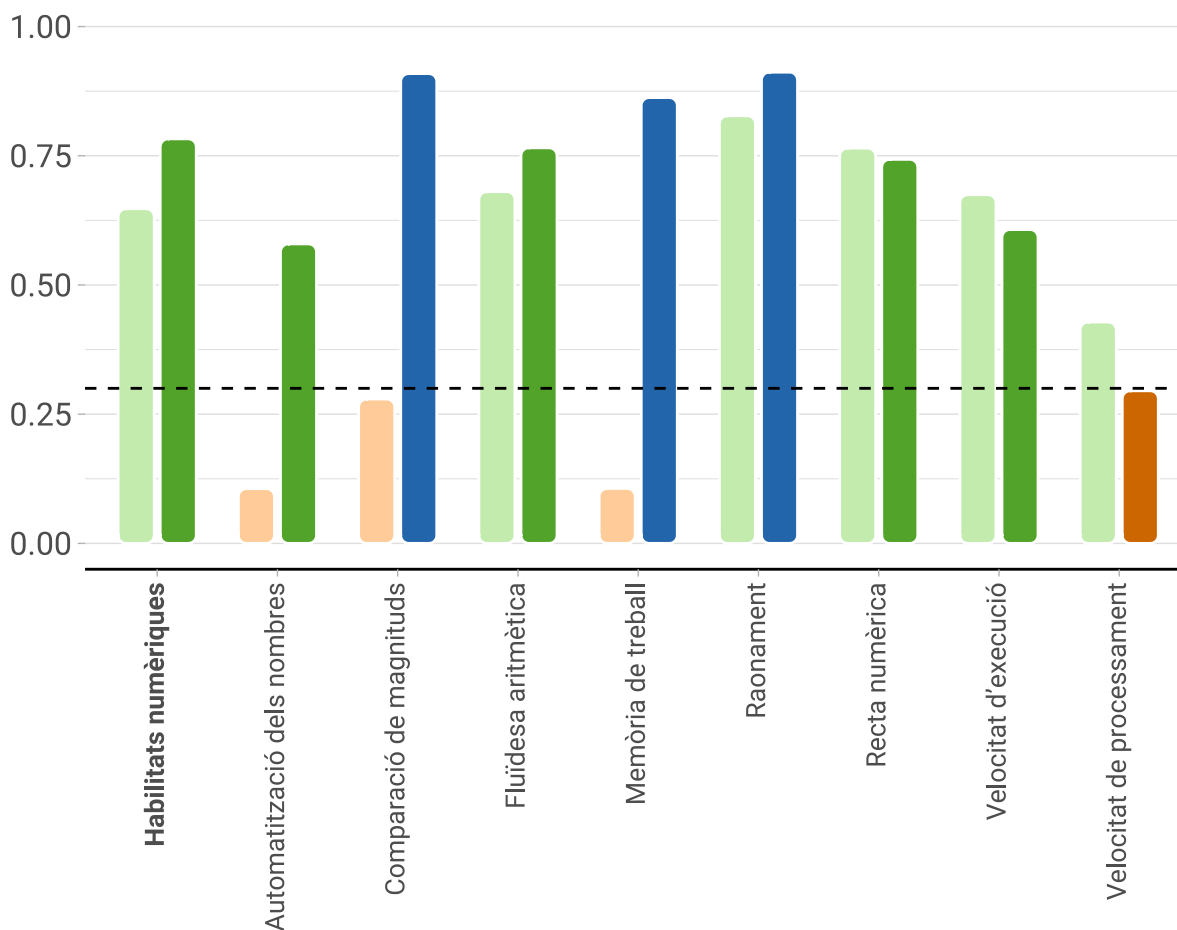
Els alumnes amb un comportament de resposta marcat en **vermell** són considerats casos de **baixa atenció** en l'avaluació dels resultats, ja que es troben per sota del percentil 15 d'aquest factor.



## Perfils Individuals: COSMOS final i comparativa

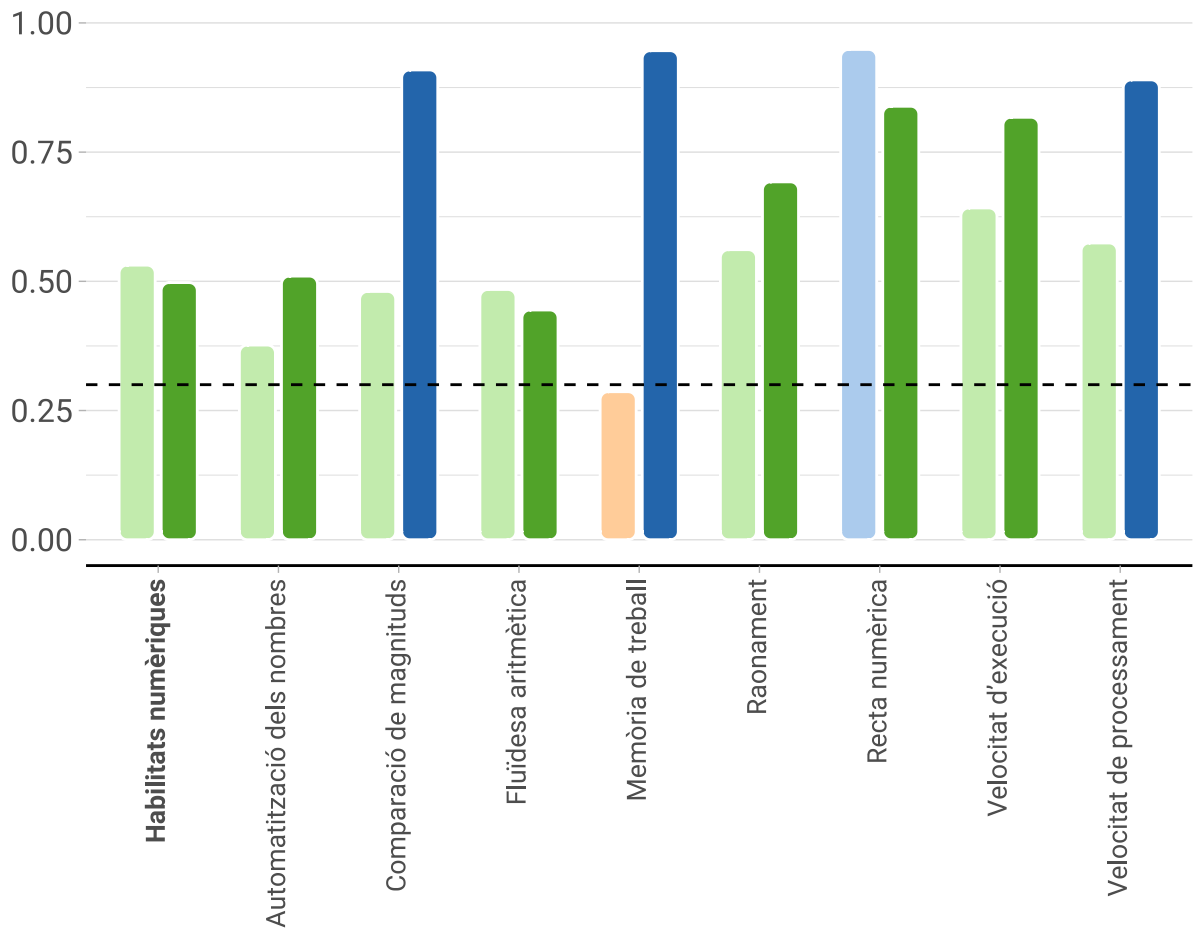
En aquesta secció es presenten els perfils individuals de cada alumne que ha participat en el test COSMOS final, i se'n detalla el resultat en cada activitat. Aquests perfils ajuden a identificar el progrés durant el curs escolar i les fortaleses i àrees de millora, cosa que permet adaptar el suport educatiu a les seves necessitats específiques.

### Alumne 01



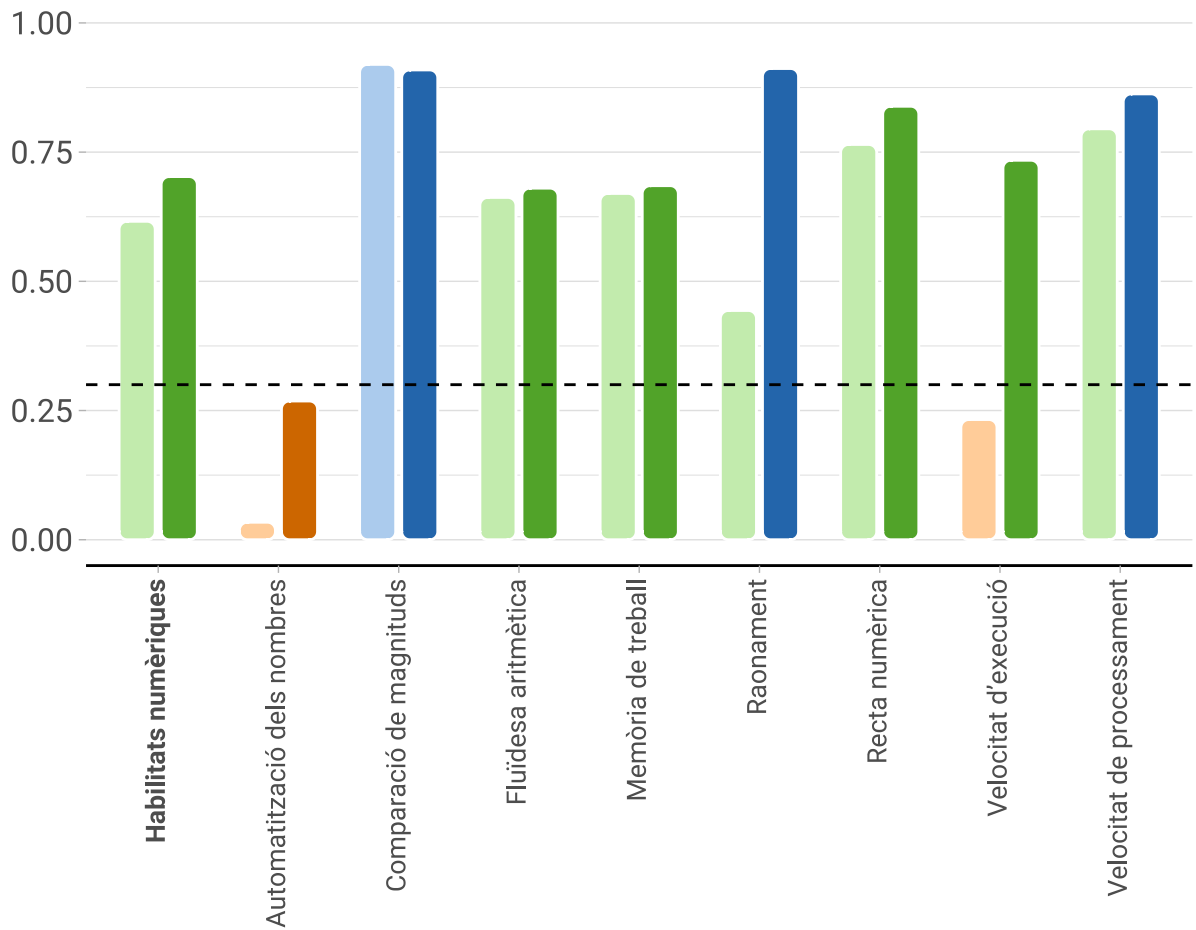
No ha participat en la Intervenció perquè estava fora de la zona de rendiment baix al test COSMOS inicial.

## Alumne 02



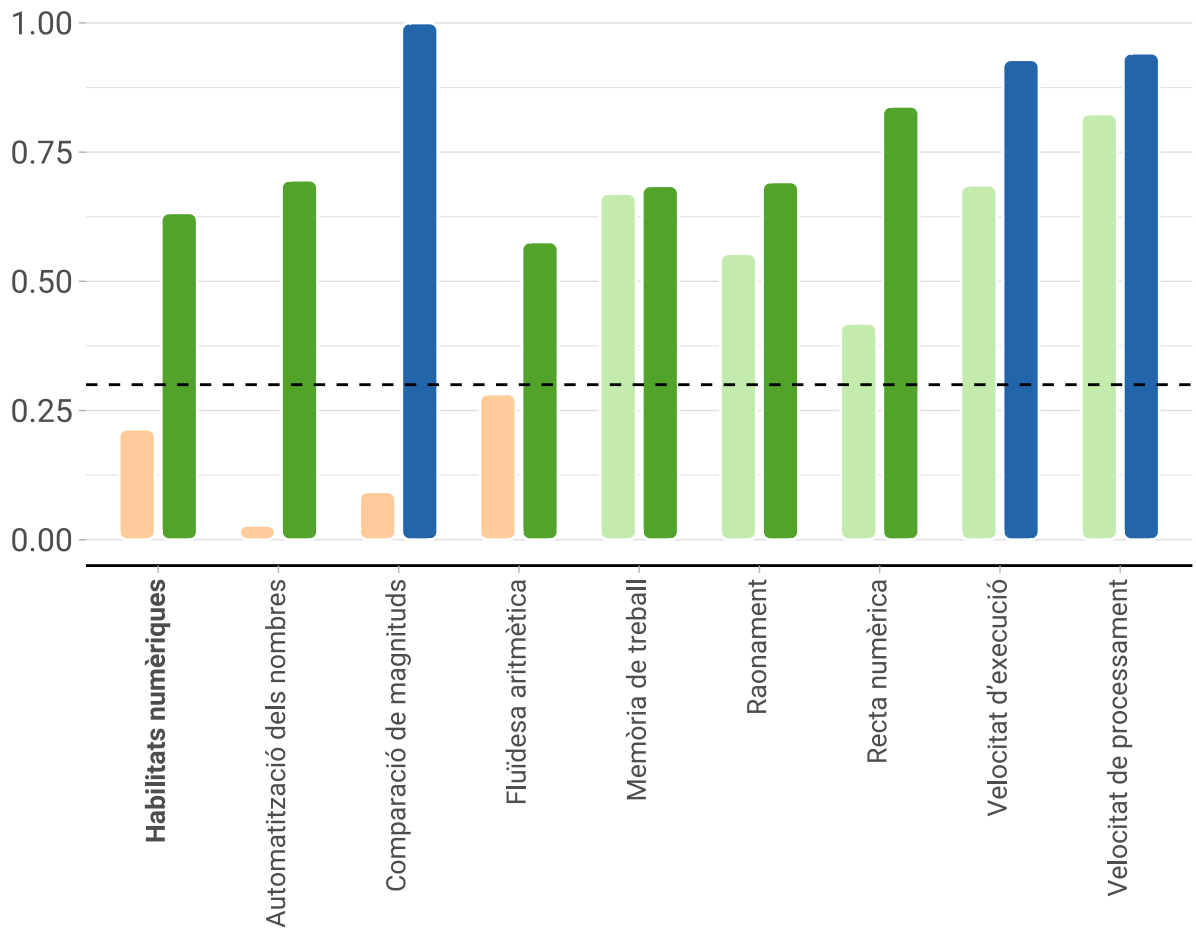
No ha participat en la Intervenció perquè estava fora de la zona de rendiment baix al test COSMOS inicial.

### Alumne 03



No ha participat en la Intervenció perquè estava fora de la zona de rendiment baix al test COSMOS inicial.

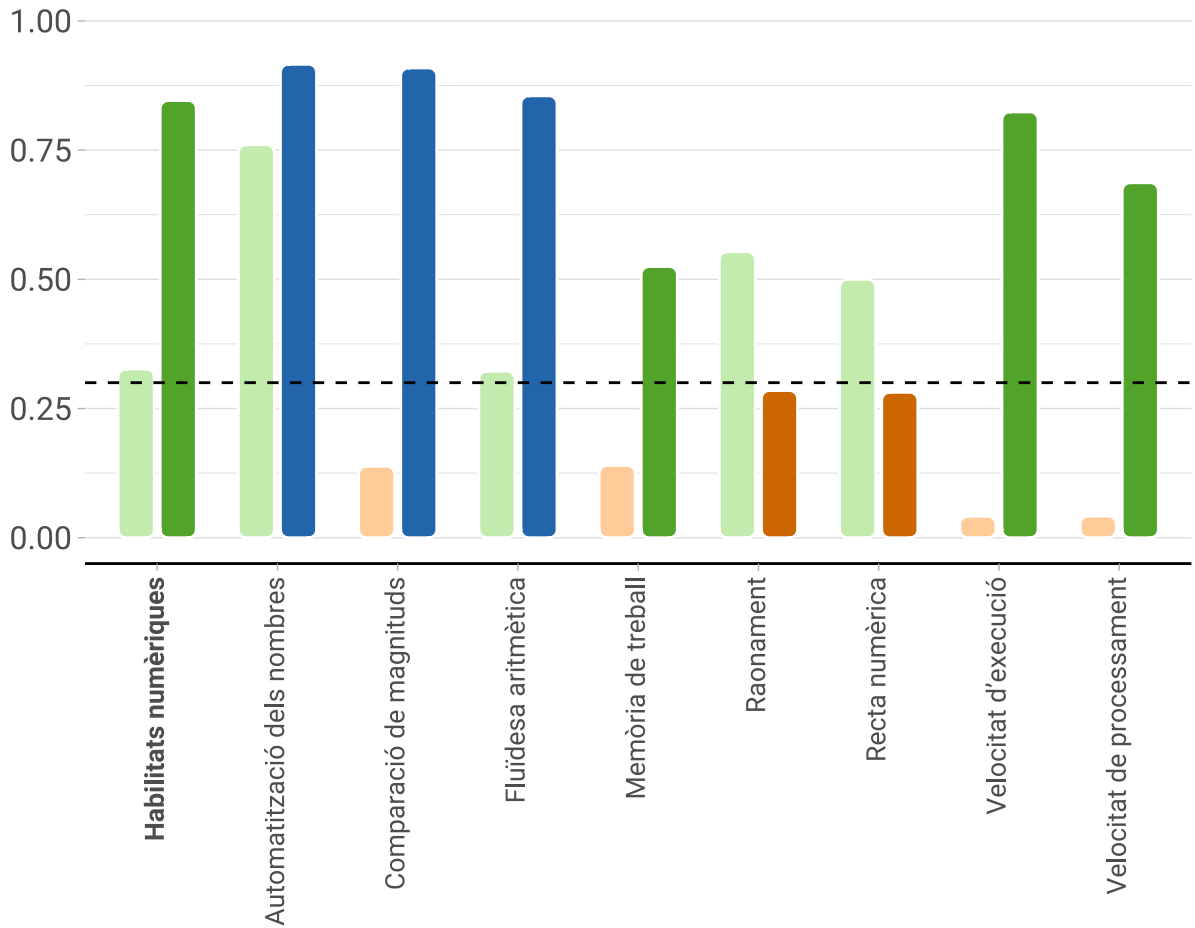
## Alumne 04



La participació ha estat mitjana. Concretament, de 2.2 sessions de mitjana per setmana.

✓ Podem veure que s'ha beneficiat significativament de la Intervenció, ja que **ha aconseguit sortir de la zona de rendiment baix.**

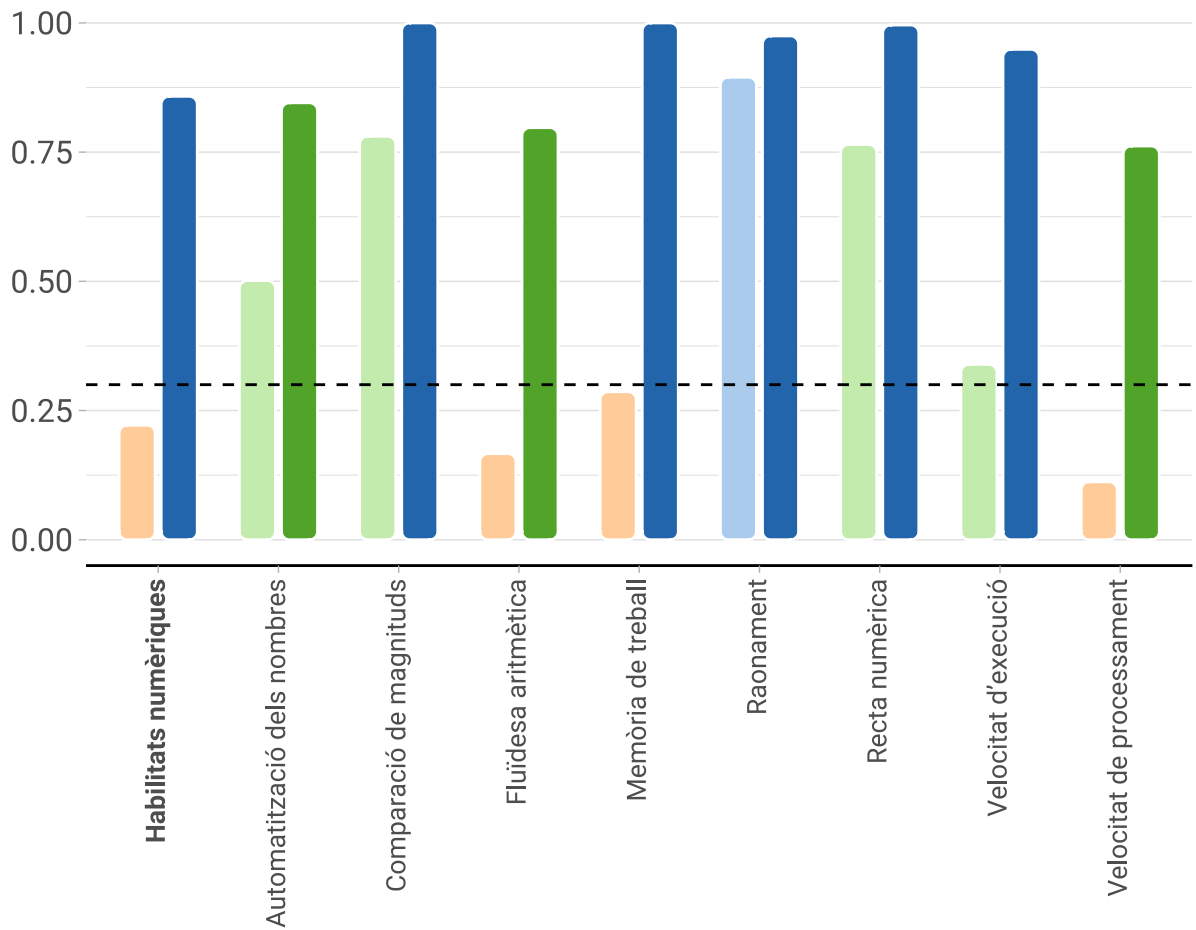
## Alumne 05



La participació ha estat mitjana. Concretament, de 2.1 sessions de mitjana per setmana.

✓ Podem veure que s'ha beneficiat significativament de la Intervenció, ja que **ha aconseguit sortir de la zona de rendiment baix.**

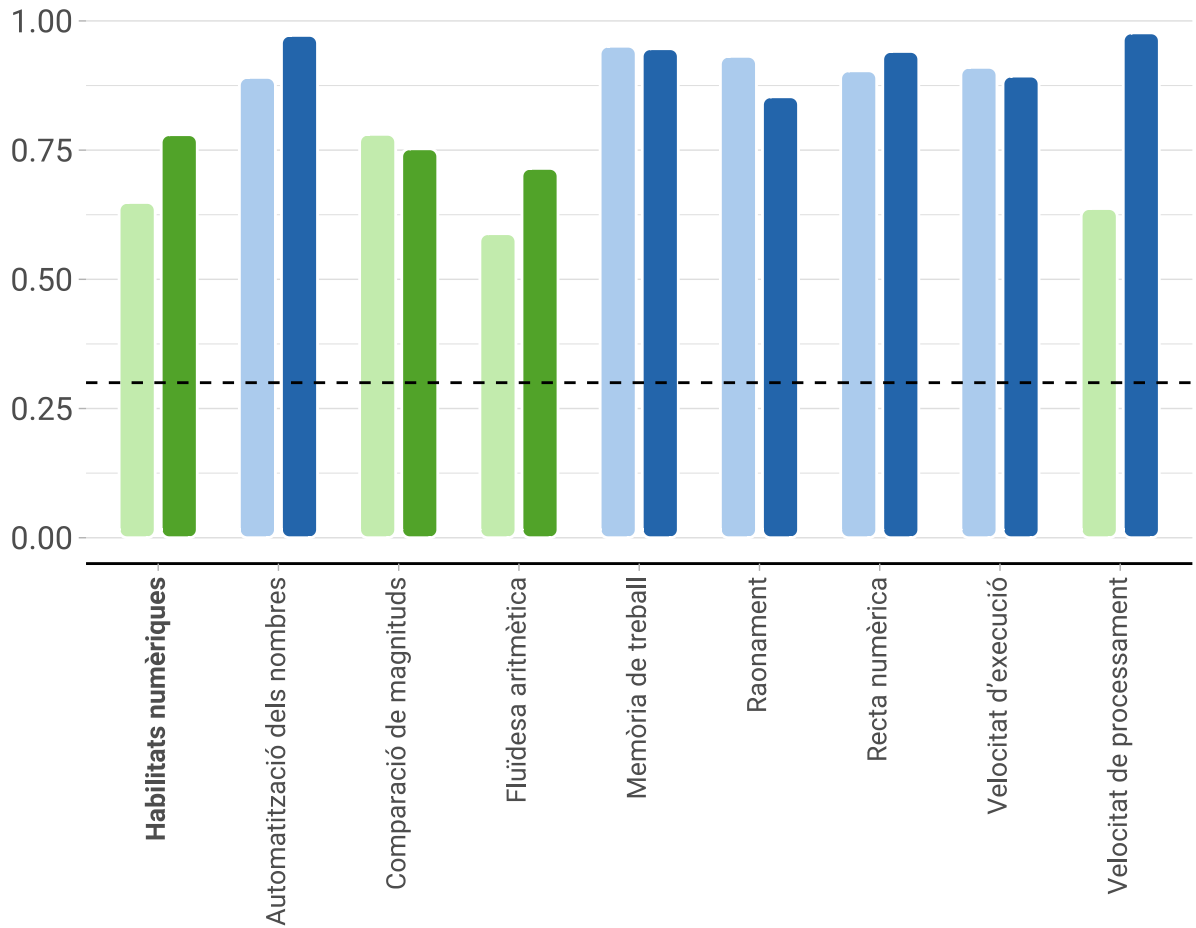
## Alumne 06



La participació ha estat mitjana. Concretament, de 2.2 sessions de mitjana per setmana.

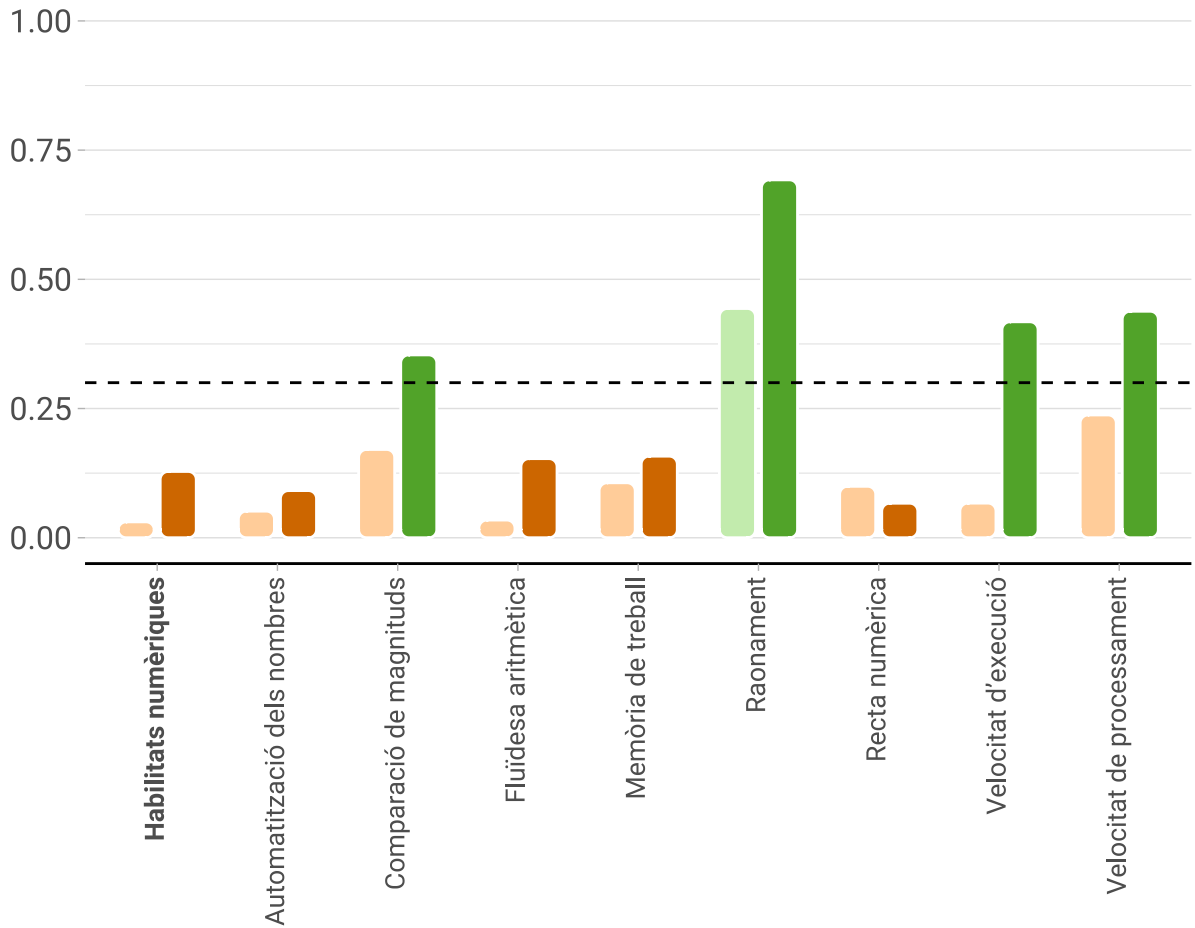
✓ Podem veure que s'ha beneficiat significativament de la Intervenció, ja que **ha aconseguit sortir de la zona de rendiment baix.**

**Alumne 07**



No ha participat en la Intervenció perquè estava fora de la zona de rendiment baix al test COSMOS inicial.

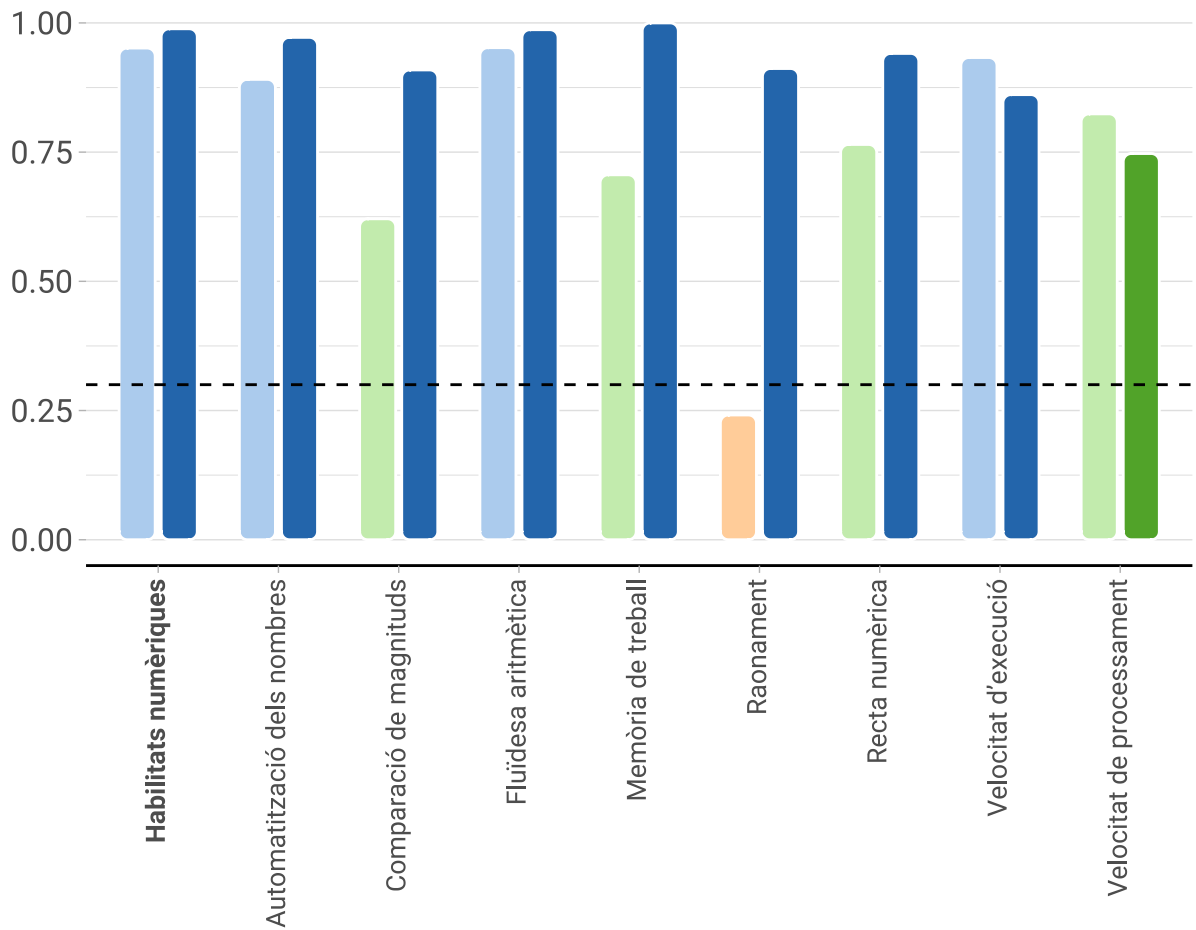
## Alumne 08



La participació ha estat baixa. Concretament, de 1.9 sessions de mitjana per setmana.

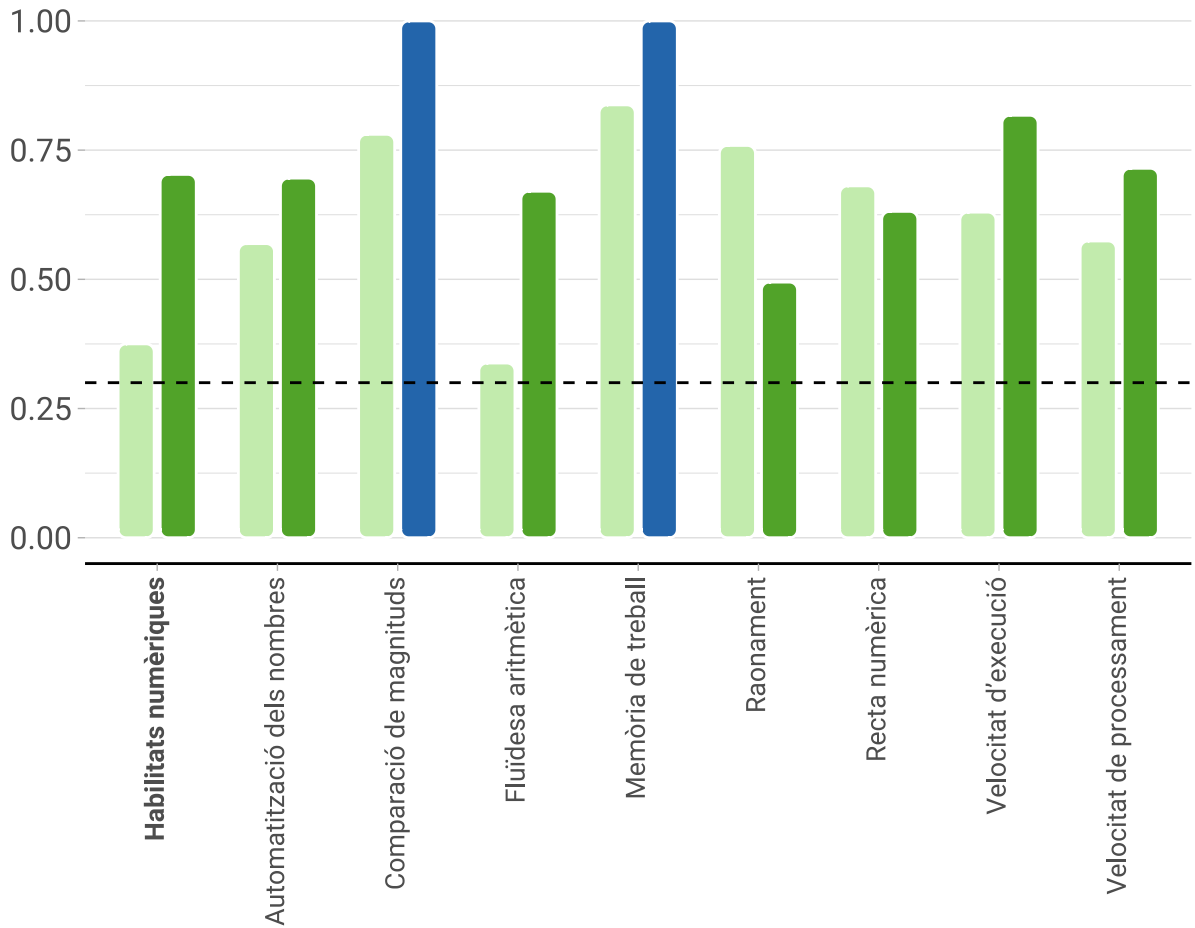
**⚠️ No ha aconseguit sortir de la zona de rendiment baix.** És important tenir en compte que la seva participació en la Intervenció ha estat baixa, i, per tant, és difícil atribuir aquests resultats a l'impacte d'aquesta.

## Alumne 09



No ha participat en la Intervenció perquè estava fora de la zona de rendiment baix al test COSMOS inicial.

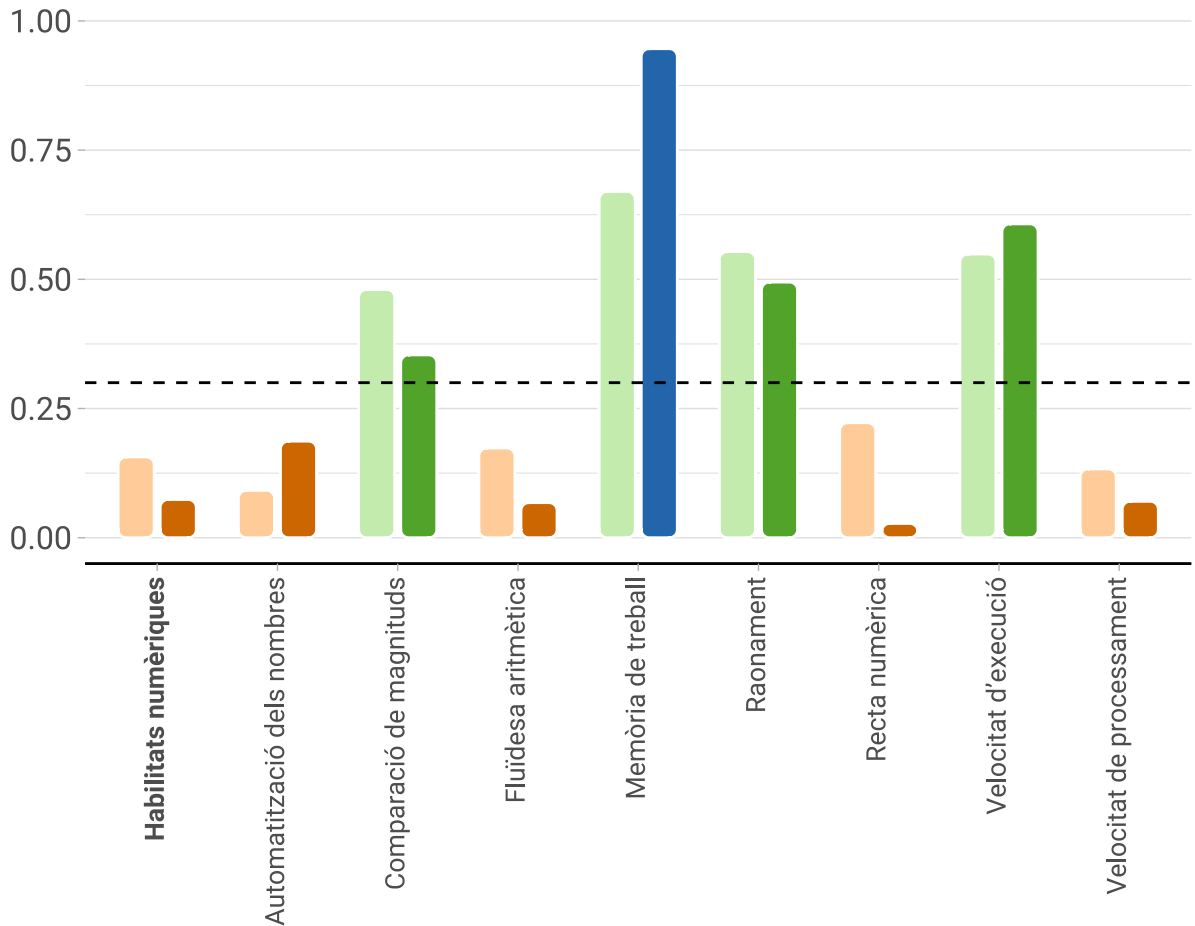
## Alumne 10



La participació ha estat baixa. Concretament, de 1.9 sessions de mitjana per setmana.

**⚠ Ha aconseguit sortir de la zona de rendiment baix.** És important tenir en compte que la seva participació en la Intervenció ha estat baixa i, per tant, és difícil atribuir aquests resultats a l'impacte d'aquesta.

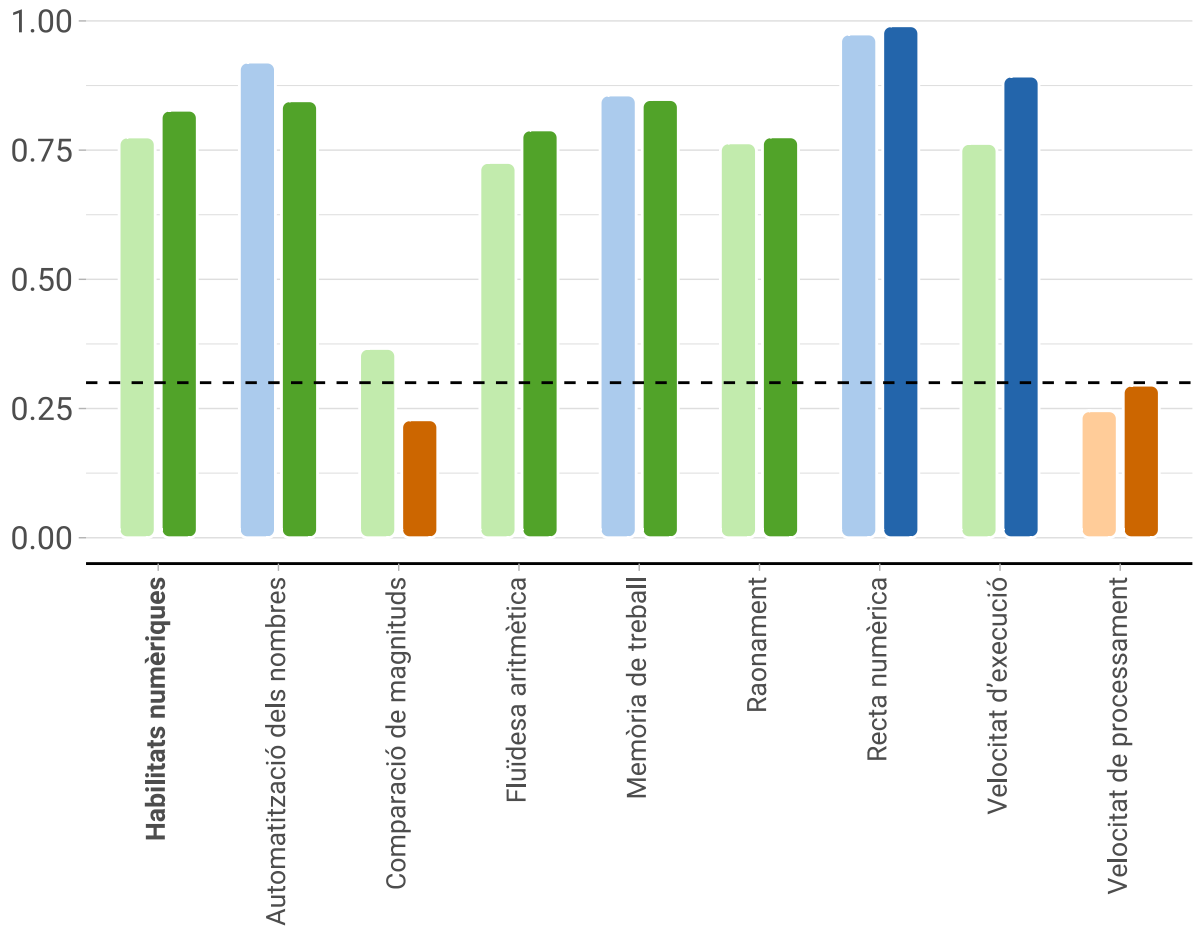
## Alumne 11



La participació ha estat mitjana. Concretament, de 2.3 sessions de mitjana per setmana.

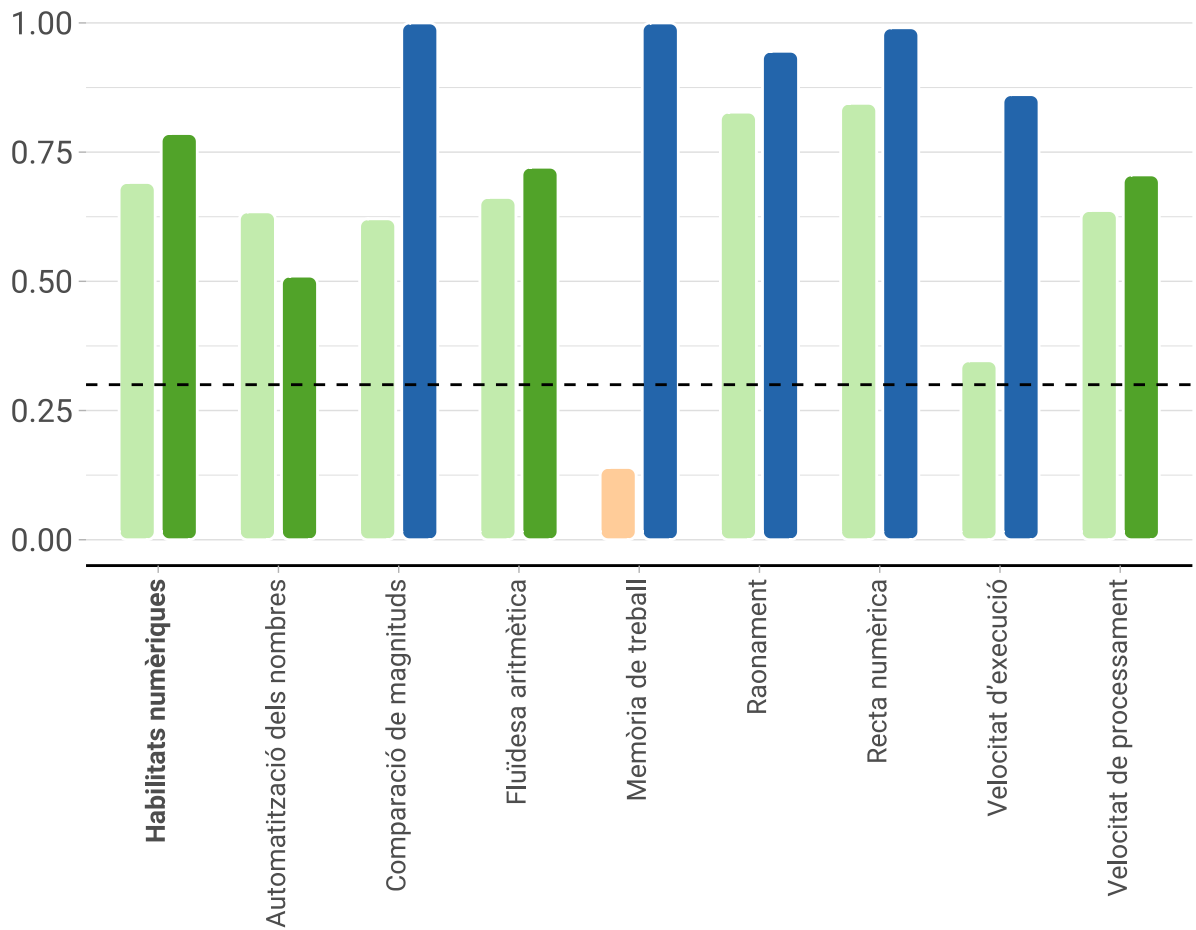
**⚠️** No ha millorat amb la Intervenció i continua amb nivells de **rendiment molt baixos**. Amb la informació de què disposem, es pot tractar d'un cas a analitzar en profunditat per part de l'escola. **Tot i que el programa de suport no és un diagnòstic en si mateix, sí que pot ajudar a detectar amb més precisió aquells alumnes amb risc de discalcúlia. Per aquest motiu, recomanem parlar-ne amb un expert.**

## Alumne 12



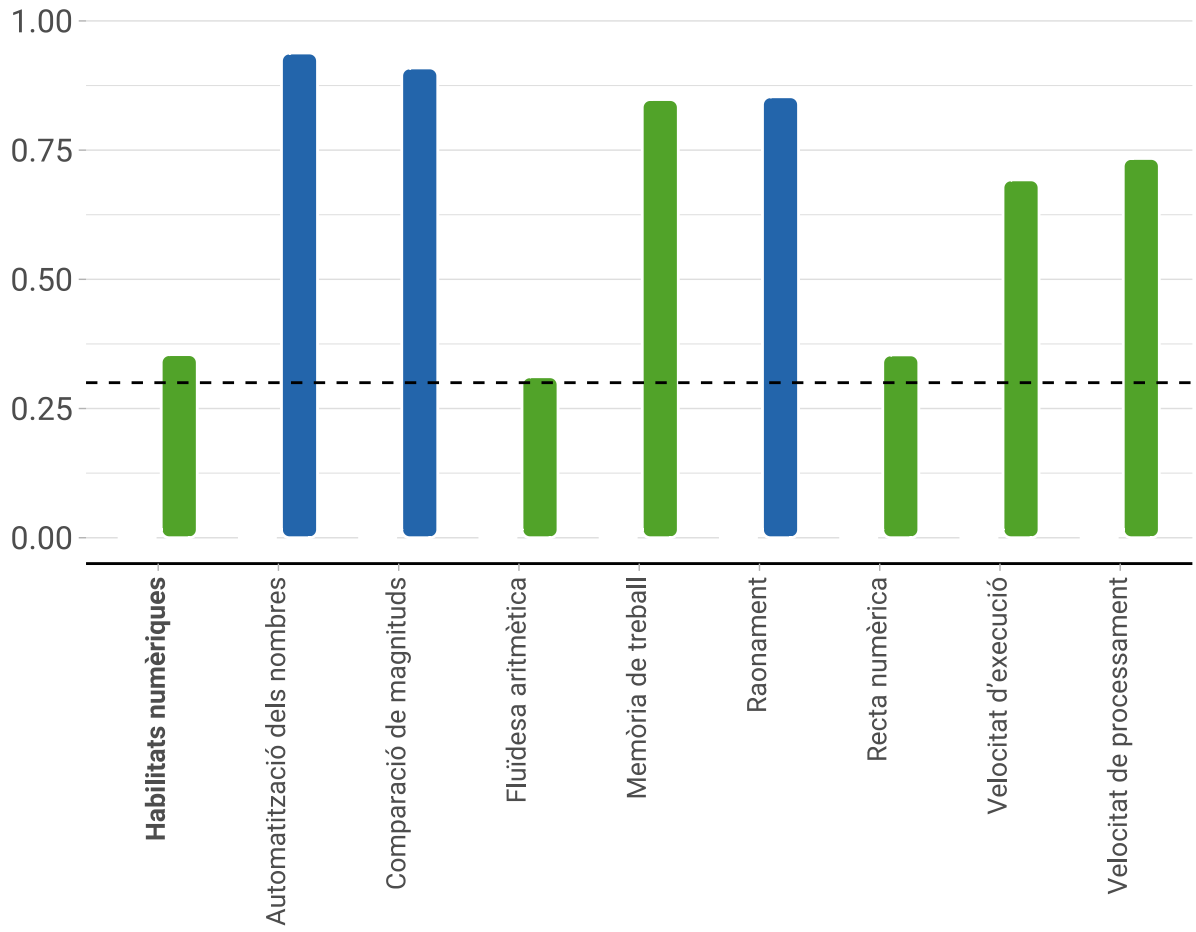
No ha participat en la Intervenció perquè estava fora de la zona de rendiment baix al test COSMOS inicial.

### Alumne 13

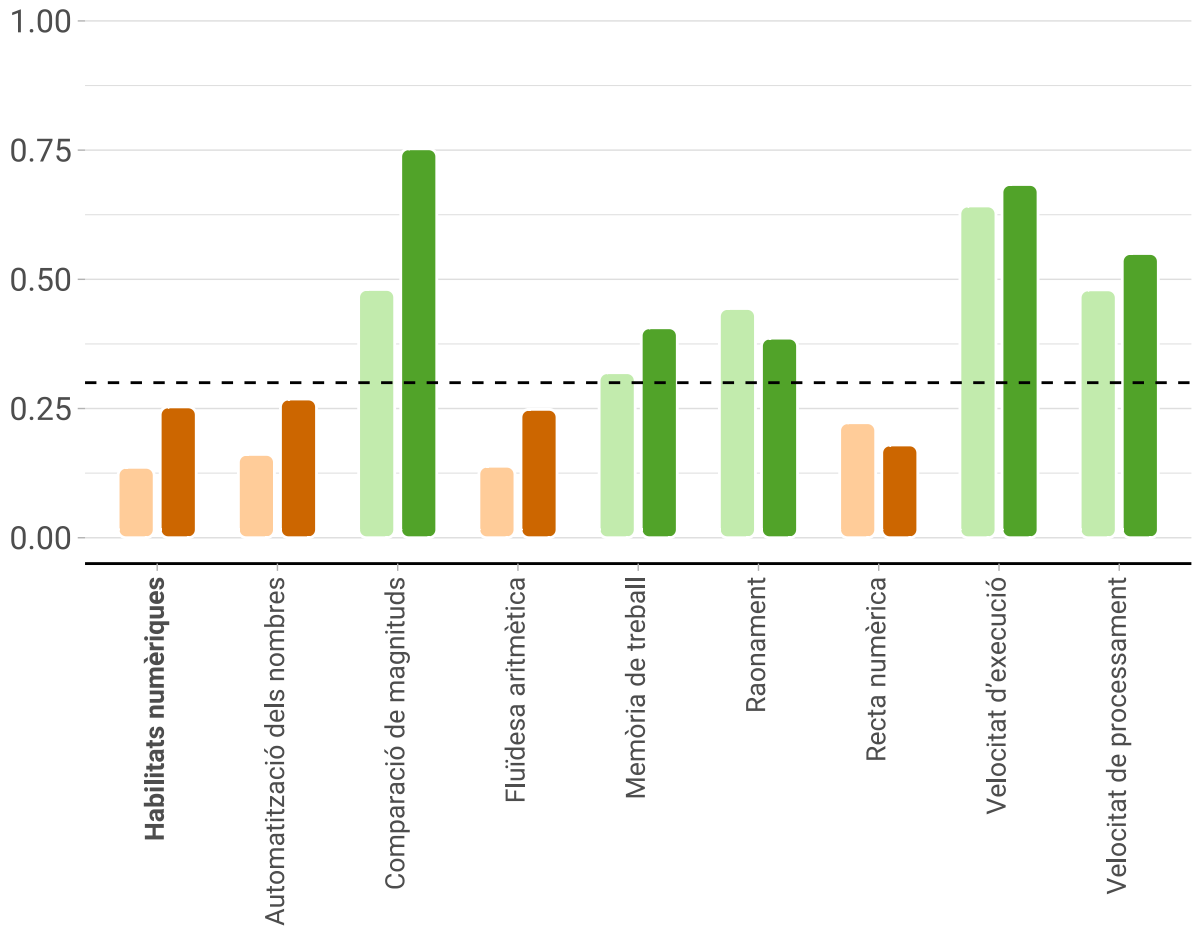


No ha participat en la Intervenció perquè estava fora de la zona de rendiment baix al test COSMOS inicial.

**Alumne 14**



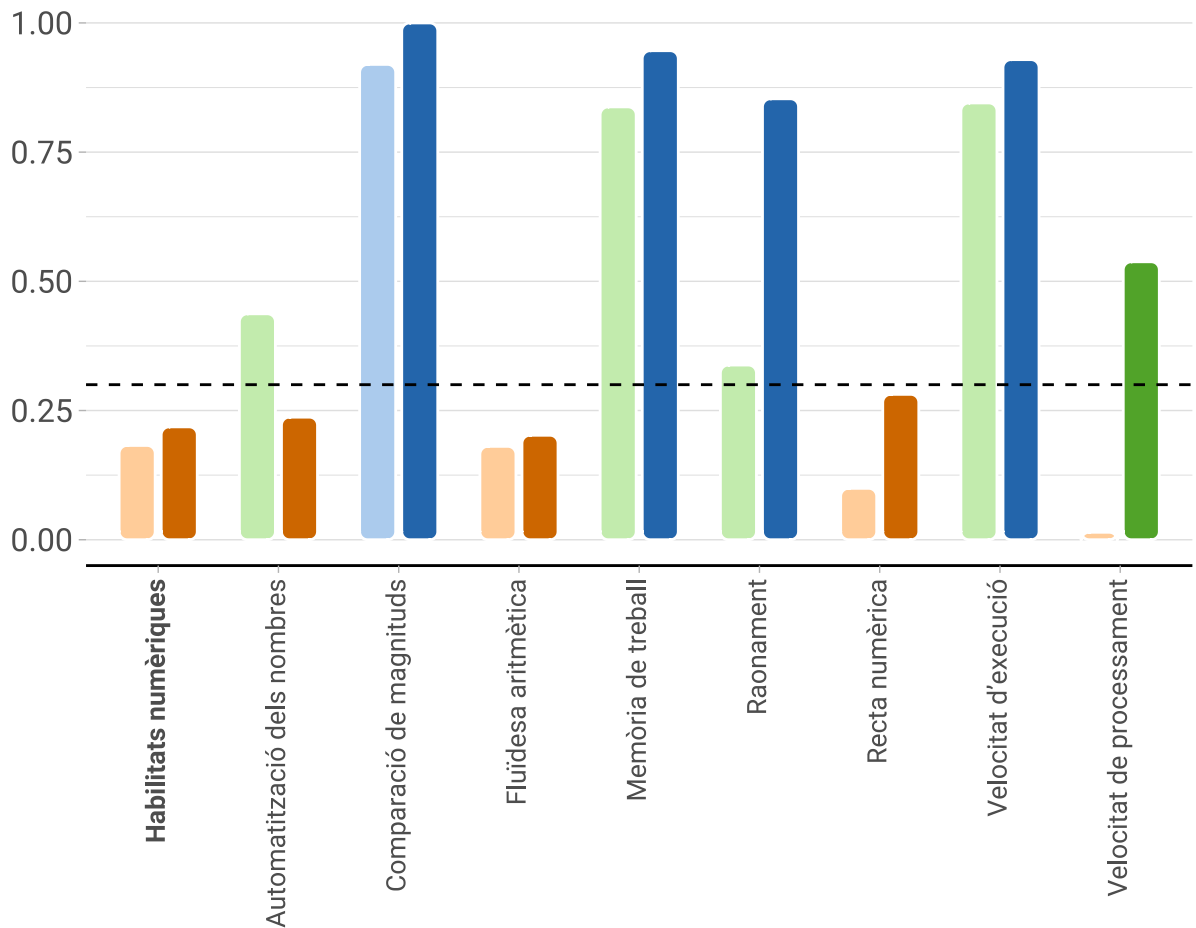
## Alumne 15



La participació ha estat alta. Concretament, de 2.5 sessions de mitjana per setmana.

**⚠** Encara que amb la Intervenció ha millorat, **no ha aconseguit sortir de la zona de rendiment baix**. Es troba entre el percentil 15 i el 30, així que recomanem avaluar les causes d'aquest rendiment baix de manera personalitzada.

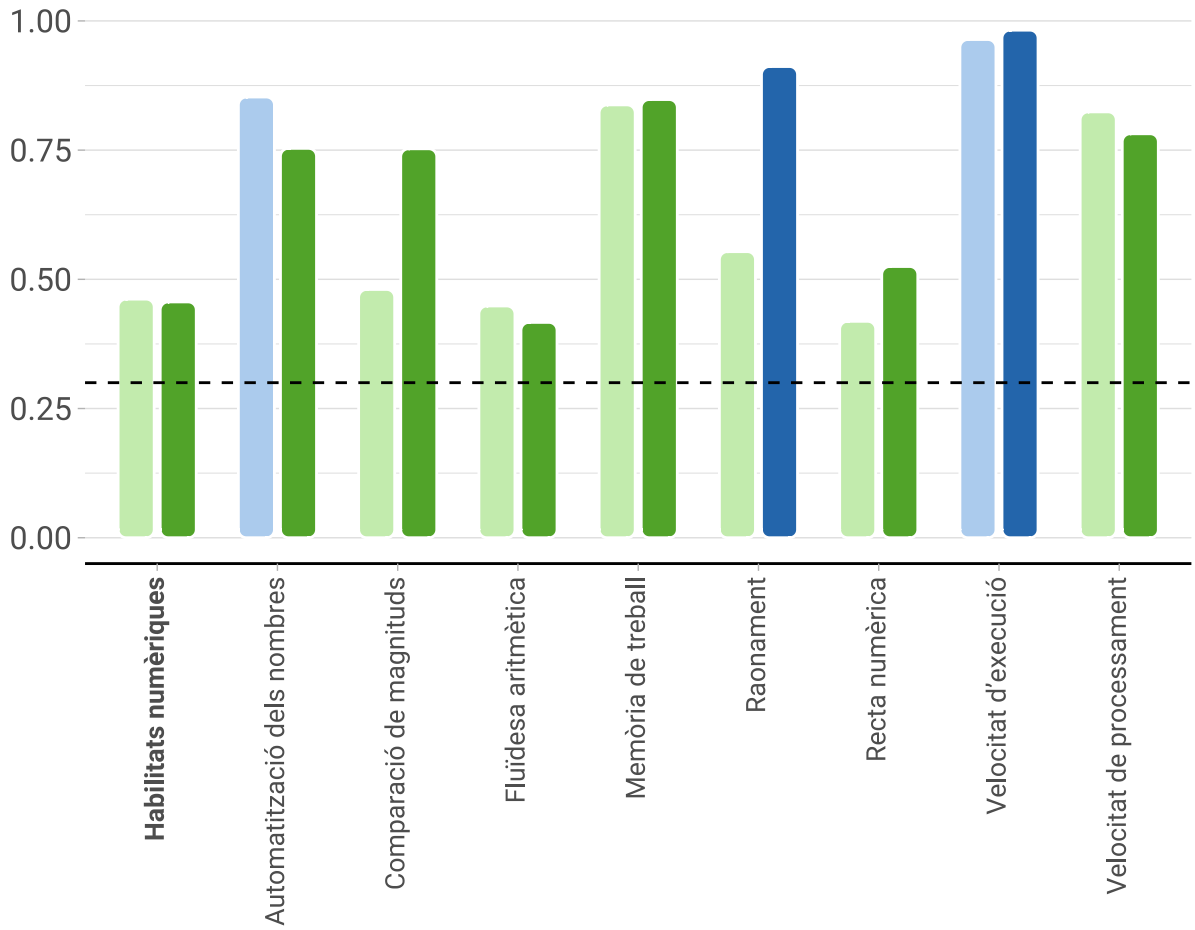
## Alumne 16



La participació ha estat mitjana. Concretament, de 2.2 sessions de mitjana per setmana.

**⚠** Encara que amb la Intervenció ha millorat, **no ha aconseguit sortir de la zona de rendiment baix**. Es troba entre el percentil 15 i el 30, així que recomanem avaluar les causes d'aquest rendiment baix de manera personalitzada.

**Alumne 17**



No ha participat en la Intervenció perquè estava fora de la zona de rendiment baix al test COSMOS inicial.

## Annexos

### El dia del test

Els resultats d'aquest informe reflecteixen l'avaluació d'un sol dia sota condicions específiques i, per tant, és important interpretar-los com a indicadors dels factors avaluats i no com a mesura definitiva. Les circumstàncies particulars com la motivació, l'atenció a les instruccions i l'estat personal de l'alumne en el moment de l'administració poden afectar el rendiment de l'alumne.

Els resultats poden ser inferiors a la capacitat real de l'alumne si no s'han donat les condicions òptimes per promoure el seu màxim rendiment. D'altra banda, si ha obtingut uns resultats elevats, indica que, en algunes condicions, encara que no siguin les més habituals, és capaç de mostrar produccions notables. En cap concepte s'han de treure conclusions psicològiques o de diagnòstic basades únicament en les dades que presentem a continuació.

Si voleu consultar tota la informació disponible de la Intervenció i veure alguns vídeos que en parlen, així com del test COSMOS i de com analitzar-ne els resultats, podeu consultar la pàgina <https://www.innovamat.com/ca/intervencion-temprana/>.

### Com és el test?

El test COSMOS pretén analitzar, de manera objectiva i estandarditzada, els factors cognitius i de coneixements previs que influeixen en el rendiment acadèmic dels infants durant els primers anys d'educació obligatòria. Cadascun d'aquests factors es compara amb el barem universal (compost pels resultats de tots els infants que han passat el test).

És un test universal de detecció de dificultats d'aprenentatge en matemàtiques i està especialment enfocat en el bloc de Numeració i càlcul. L'activitat més rellevant és la fluïdesa aritmètica. A més d'avaluar la fluïdesa aritmètica, també analitza precursors cognitius i de coneixements relacionats, com ara la comparació de magnituds, el coneixement de la recta numèrica i l'automatització dels nombres naturals del 0 al 9.

Per aconseguir resultats amb distribucions que ens permetin assegurar la validesa interna del test, les tasques esmentades anteriorment estan cronometrades, cosa que implica que els alumnes tenen un temps màxim per resoldre correctament tots els ítems que puguin. Per això hi inclouem dues activitats més: una de velocitat d'execució, que mesura la rapidesa que l'infant té en el dispositiu en què fa el test, i una altra de velocitat de processament visual, que mesura la seva habilitat de processar i reaccionar a inputs visuals. L'efecte d'aquestes dues tasques ens dona una mesura de la velocitat de processament i reacció intrínseca de l'alumne, que després tenim en compte a l'hora d'analitzar les proves cronometrades.

Per acabar, hi ha dues tasques, en aquest cas no cronometrades, que permeten mesurar elements més genèrics en l'aprenentatge: l'activitat de memòria de treball, que mesura l'habilitat de mantenir i manipular representacions mentals i que és fonamental en qualsevol procés d'aprenentatge, i la de raonament lògic, que mesura l'habilitat per deduir i inferir patrons —en aquest cas de manera visual—, que és essencial en l'aprenentatge matemàtic. Aquestes dues activitats permeten completar el perfil cognitiu de l'alumne a l'hora d'aprendre matemàtiques, però no s'utilitzen per proposar intervencions en el marc d'aquest estudi, ja que només ens centrem en Numeració i càlcul.

## Preguntes freqüents

- **Per què un alumne no ha sortit de la zona de rendiment baix tot i haver tingut una bona participació?** El programa d'Intervenció està basat en el model RTI (resposta a la intervenció, per les sigles en anglès), que té un objectiu doble. Per una banda, donar suport als alumnes que presenten un rendiment baix en matemàtiques en els inicis de les etapes obligatòries. Aquests són els alumnes que, si fan la Intervenció correctament, majoritàriament surten de la zona de rendiment baix. Per altra banda, l'RTI també té com a objectiu detectar de manera precoç els alumnes que poden presentar dificultats en l'aprenentatge de les matemàtiques. Així doncs, el fet que un alumne, tot i tenir una bona participació, no hagi sortit de la zona de rendiment baix pot ser un indicador que cal una valoració més profunda per part de l'escola o altres actors educatius.
- **Per què un alumne ha entrat a la zona de rendiment baix en el posttest?** Una primera causa possible és que l'alumne no hagi progressat al mateix ritme que la resta, cosa que pot haver fet que no assolís els coneixements necessaris per mantenir-se fora de la zona de rendiment baix en el test final. Això pot ajudar a identificar els alumnes que necessiten un suport addicional de cara al curs vinent. Una segona possibilitat és que un alumne hagi entrat a la zona de rendiment baix per factors de distracció o falta d'atenció durant el test.
- **Què fem amb els alumnes que han fet correctament la Intervenció i no han sortit de la zona de rendiment baix? Quins passos es recomanen?** Si després de les intervencions no es detecta una millora que els permeti sortir de la zona de rendiment baix, es recomana una avaluació més exhaustiva per identificar possibles dificultats d'aprenentatge específiques que l'alumne pugui tenir. Aquesta avaluació permetrà determinar les necessitats educatives concretes i proporcionar un suport més personalitzat.
- **Sempre s'hauria d'esperar una millora després d'una Intervenció? És normal que alguns alumnes mantinguin el mateix percentil?** Sí, després d'una Intervenció feta correctament, s'espera una millora en el rendiment matemàtic. En els infants que tenen dificultats d'aprenentatge, aquesta millora serà més petita que en els altres, però s'espera que tinguin un progrés positiu.
- **Per què un alumne té un 0 en les habilitats numèriques?** El valor de les habilitats numèriques es calcula a partir de quatre activitats fonamentals del test. Aquest valor es transforma per assegurar que el resultat es trobi dins d'un rang de 0 a 3, facilitant-ne la representació. Així, un valor de 0 en les habilitats numèriques indica que l'alumne ha obtingut un rendiment baix en el conjunt de les activitats, la qual cosa vol dir que la seva puntuació en aquestes proves ha estat inferior a les expectatives establertes per al seu nivell.

## Més informació i ajuda

Tota la informació sobre el test COSMOS i la Intervenció primerenca es troba en [aquesta pàgina](#).

Si tens preguntes sobre els detalls del test o la interpretació dels resultats, **no dubtis a posar-te en contacte amb la teva persona de referència.**