

# COSMOS

## Valutazione iniziale

Classe campione



Scuola campione

# Indice

<b>Introduzione al test COSMOS e al Programma di Intervento</b>	<b>3</b>
<b>Interpretazione dei grafici dei risultati</b>	<b>4</b>
<b>Riepilogo dei risultati</b>	<b>5</b>
Intervento . . . . .	6
<b>Partecipazione</b>	<b>7</b>
<b>Risultati complessivi della classe</b>	<b>8</b>
Attività direttamente collegate alle abilità matematiche . . . . .	8
Fluidità aritmetica . . . . .	8
Automatizzazione dei numeri . . . . .	9
Enumerazione dei punti . . . . .	10
Confronto tra grandezze . . . . .	11
Retta numerica . . . . .	12
Attività correlate alle abilità cognitive generali rilevanti per l'apprendimento . . . . .	13
Memoria di lavoro . . . . .	13
Ragionamento . . . . .	14
Fattori comportamentali rilevanti per l'analisi . . . . .	15
Velocità di esecuzione . . . . .	15
Comportamento di risposta . . . . .	16
<b>Profili individuali</b>	<b>17</b>
Alunno 01 . . . . .	17
Alunno 02 . . . . .	18
Alunno 03 . . . . .	19
Alunno 04 . . . . .	20
Alunno 05 . . . . .	21
Alunno 06 . . . . .	22
Alunno 07 . . . . .	23
Alunno 08 . . . . .	24
Alunno 09 . . . . .	25
Alunno 10 . . . . .	26
Alunno 11 . . . . .	27
Alunno 12 . . . . .	28

<b>Allegati</b>	<b>29</b>
Il giorno del test . . . . .	29
In cosa consiste il test? . . . . .	29
<b>Domande frequenti</b>	<b>30</b>
<b>Ulteriori informazioni o aiuto</b>	<b>31</b>

## Introduzione al test COSMOS e al Programma di Intervento

Questo report raccoglie e analizza i **risultati del test COSMOS di inizio anno**, un test di screening universale<sup>1</sup> progettato per valutare le abilità matematiche di base degli alunni. Il test COSMOS è stato realizzato con l'obiettivo di **individuare gli alunni che potrebbero avere difficoltà** nell'acquisizione dei concetti chiave della matematica, al fine di offrire loro il supporto di cui hanno bisogno attraverso piani di Intervento individualizzati.

Il test fa parte di un programma strutturato in **tre fasi** che garantisce il monitoraggio efficace dell'apprendimento matematico degli alunni:



1. **Valutazione iniziale (test COSMOS):** screening per identificare gli alunni con basso rendimento matematico all'inizio dell'anno scolastico. Somministrato a tutti gli alunni della classe.
2. **Intervento individualizzato:** supporto personalizzato, basato su **evidenze scientifiche**, rivolto agli alunni con basso rendimento, con due obiettivi principali:
  - (a) Aiutare la maggior parte degli alunni a migliorare i propri risultati e a mettersi al passo con il resto della classe.
  - (b) Individuare gli alunni con possibili difficoltà di apprendimento perché la scuola possa adottare le misure adeguate.
3. **Valutazione finale (test COSMOS):** valutazione per misurare i progressi a seguito della partecipazione alla fase di Intervento. Somministrato nuovamente a tutta la classe.

Nello screening iniziale si valutano gli aspetti fondamentali dell'apprendimento matematico, con particolare attenzione al concetto di numero e alle sue proprietà<sup>2</sup>. Gli alunni che si trovano al **di sotto del 30° percentile**<sup>3</sup> nelle attività relative a questi concetti possono aver bisogno di ulteriore supporto per raggiungere le competenze di base necessarie al progresso matematico.

Gli *allegati* contengono informazioni aggiuntive sul test e una sezione con le risposte alle domande frequenti.

<sup>1</sup>Lo screening universale di Innovamat è un processo di valutazione sistematica somministrato a un ampio gruppo di alunni della stessa età e provenienti da scuole diverse, che ha come obiettivo identificare precocemente i soggetti a rischio di difficoltà di apprendimento che potrebbero necessitare di misure di supporto.

<sup>2</sup>L'espressione "concetto di numero e alle sue proprietà" fa riferimento alla comprensione di base dei numeri, nonché alla capacità di ordinarli, al loro valore e alle relazioni semplici (ad esempio, maggiore/minore di, somma e differenza). Questi elementi costituiscono le basi indispensabili per avanzare nello studio della matematica.

<sup>3</sup>Il 30° percentile è un valore di riferimento: un alunno che si trova in questa zona rientra nel 30% più basso paragonato al resto degli alunni. Gli alunni al di sotto di questo percentile hanno spesso bisogno di azioni di supporto che li aiutino a migliorare i risultati.

## Interpretazione dei grafici dei risultati

I risultati vengono interpretati utilizzando la scala universale, che viene costruita a partire dai risultati di alunni della stessa età che hanno effettuato il test COSMOS. Questa scala stabilisce un livello di riferimento in base all'età, permettendo di confrontare il rendimento di ogni alunno con quello di altri della stessa età.

I risultati sono mostrati nei grafici delle sezioni seguenti e, per interpretarli, è necessario comprendere i seguenti elementi:

- **Linea di riferimento:** la linea tratteggiata segna la **soglia del 30° percentile**; si considera che gli alunni al di sotto di tale soglia hanno un rendimento insufficiente per la loro età.
- **Alunni per cui è proposto l'intervento:** sono gli alunni che riteniamo necessitino di intervento e sono evidenziati in **grassetto**.

### Colori in base al percentile:

- Alunni con **rendimento basso**, sotto il 30° percentile della scala universale.
- Alunni con **rendimento medio**, tra il 30° e l'85° percentile della scala universale.
- Alunni con **rendimento alto**, sopra l'85° percentile della scala universale.

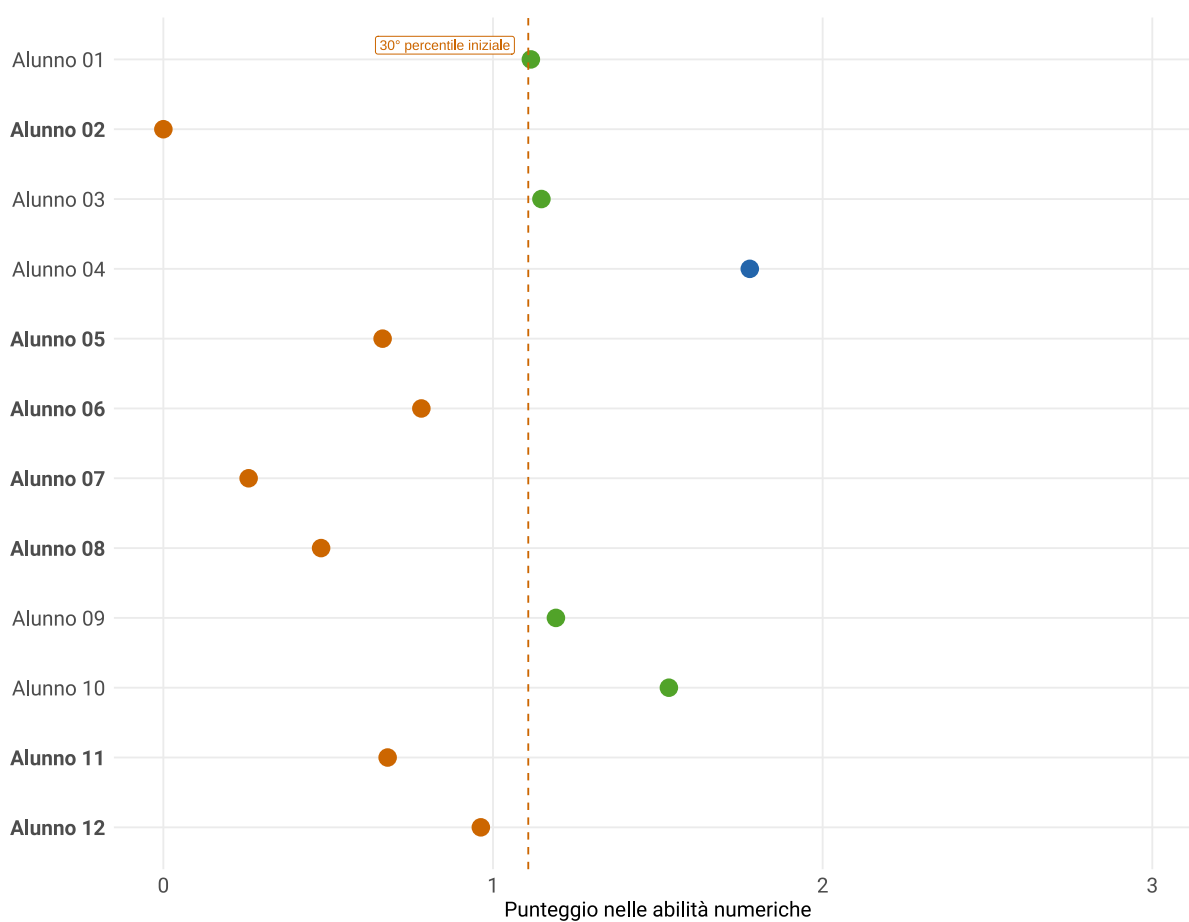
## Riepilogo dei risultati

In questa classe, 12 **alunni hanno completato con successo il test COSMOS**. Le informazioni raccolte sono sufficienti per conoscere il loro rendimento in matematica.

Di seguito è mostrato un grafico che riassume i risultati di ogni studente nel **test COSMOS iniziale**.

L'asse X rappresenta il **punteggio nelle abilità numeriche**, ottenuto a partire dai risultati aggregati delle attività chiave del test: fluidità aritmetica, automatizzazione dei numeri, retta numerica, confronto tra grandezze ed enumerazione dei punti. Questa metrica può assumere valori nell'intervallo  $[0, 3]$  ed è la stessa che sarà utilizzata nella valutazione finale.

Gli alunni situati al di sotto della linea tratteggiata di riferimento sono quelli per cui è proposto l'intervento.



## Intervento

Tra gli alunni che hanno realizzato il test con successo, si indicano quelli da destinare all'Intervento. Coincidono, come vedrai, con gli alunni collocati a sinistra della linea del 30° percentile nel grafico precedente.

- **Alunno 02**
- **Alunno 05**
- **Alunno 06**
- **Alunno 07**

- **Alunno 08**
- **Alunno 11**
- **Alunno 12**

Gli alunni sono stati identificati osservando i risultati delle attività chiave che compongono l'abilità numerica, **sono stati selezionati quelli al di sotto del 30° percentile del valore di riferimento universale**. I risultati dettagliati di ciascuna attività sono presentati nelle sezioni successive.

Per ulteriori informazioni sulla fase di Intervento, consigliamo di consultare [questa pagina](#).


## Partecipazione

Numero totale di alunni della classe	12
--------------------------------------	----

---

 <b>Alunni con informazioni sufficienti per la valutazione</b>	<b>12</b>
---	-----------

---

 **Tra questi, ci sono alunni che mostrano indicatori di attenzione molto bassa durante il test <sup>a</sup>, perciò i loro risultati potrebbero essere alterati:**

- Alunno 02
- Alunno 07
- Alunno 08
- Alunno 10

<sup>a</sup>Un basso livello di attenzione indica che l'alunno ha mostrato segni di distrazione o mancanza di concentrazione durante il test. Questo viene misurato attraverso gli indicatori del punto "fattori comportamentali per l'analisi"

---

 <b>Alunni che non possono essere valutati</b>	<b>0</b>
---	----------

---

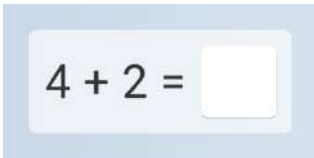
## Risultati complessivi della classe

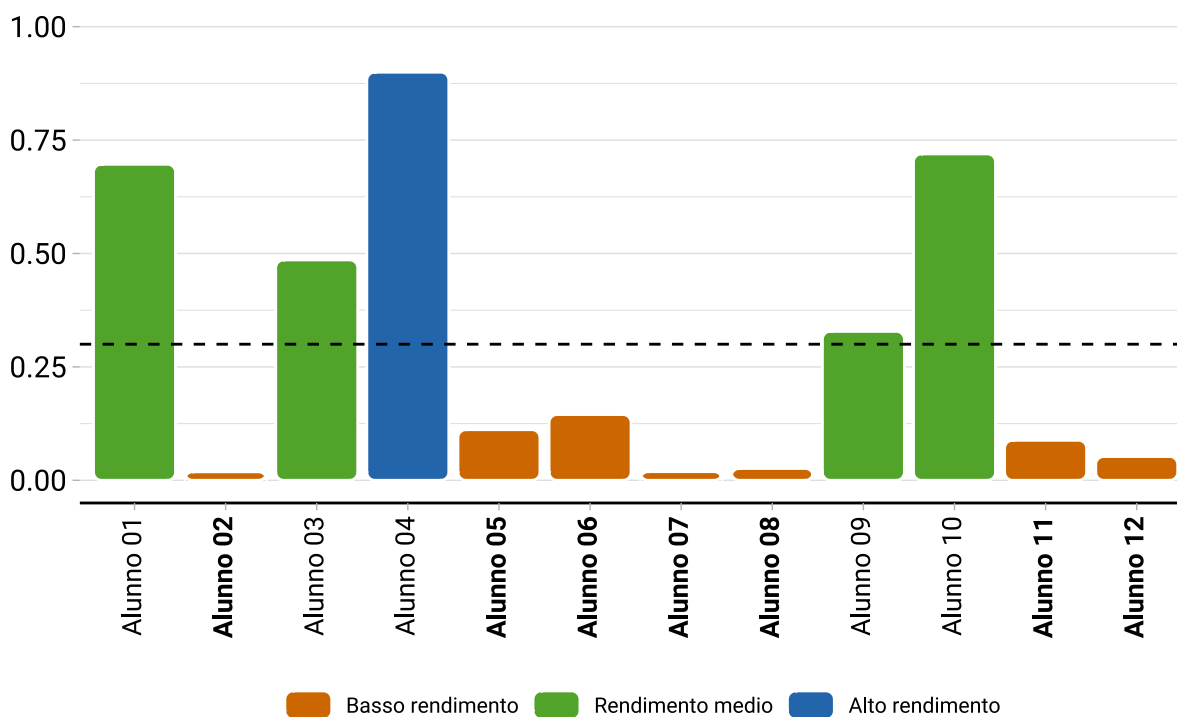
Di seguito, mostriamo i **risultati degli alunni in ogni attività e nei fattori comportamentali** rilevanti per l'analisi. Ogni alunno ottiene un punteggio compreso tra 0 e 1 in ogni prova, dove 1 rappresenta il punteggio più alto raggiunto da qualsiasi alunno che abbia svolto il test.

### Attività direttamente collegate alle abilità matematiche


Valutano la comprensione dei concetti di base e la fluidità nello svolgimento delle operazioni, elementi essenziali per il progresso matematico.

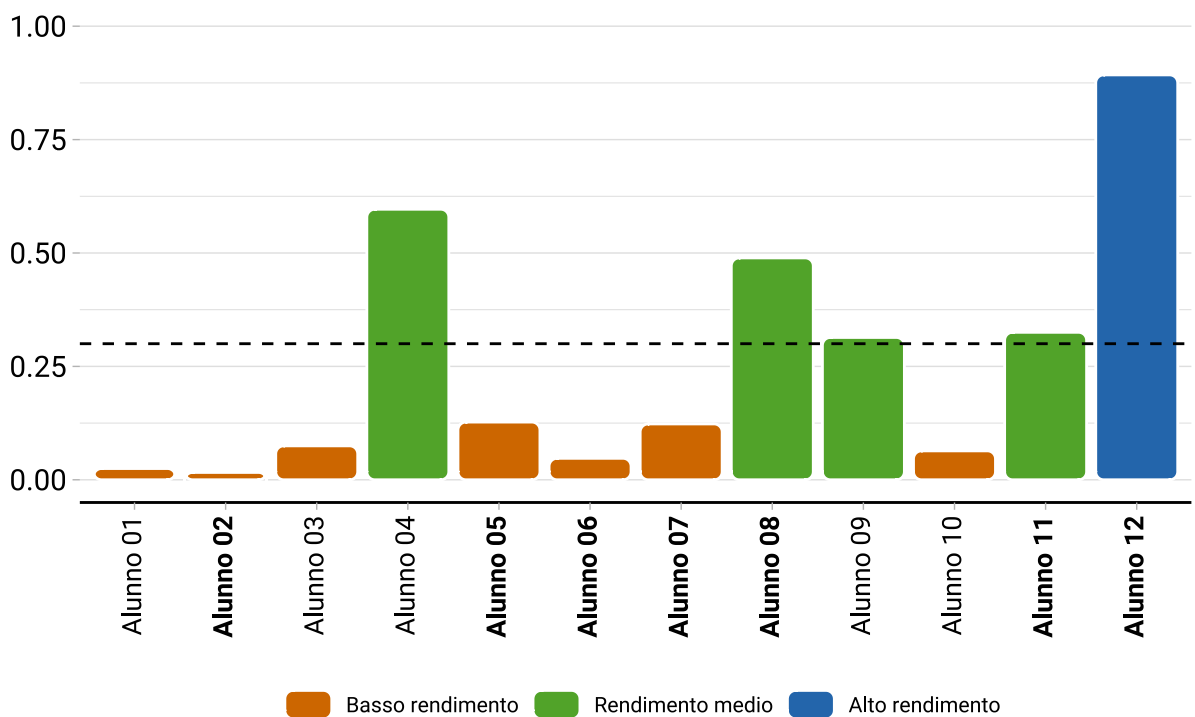
#### Fluidità aritmetica

Immagine	Esercizio dell'alunno	Obiettivo
	Risolvere le operazioni il più velocemente possibile.	Misurare la capacità degli alunni di automatizzare le operazioni di base, un'abilità essenziale per lo sviluppo di capacità matematiche più avanzate. Si tratta dell'attività più importante, con maggiore impatto nel determinare quali alunni siano da destinare all'intervento.




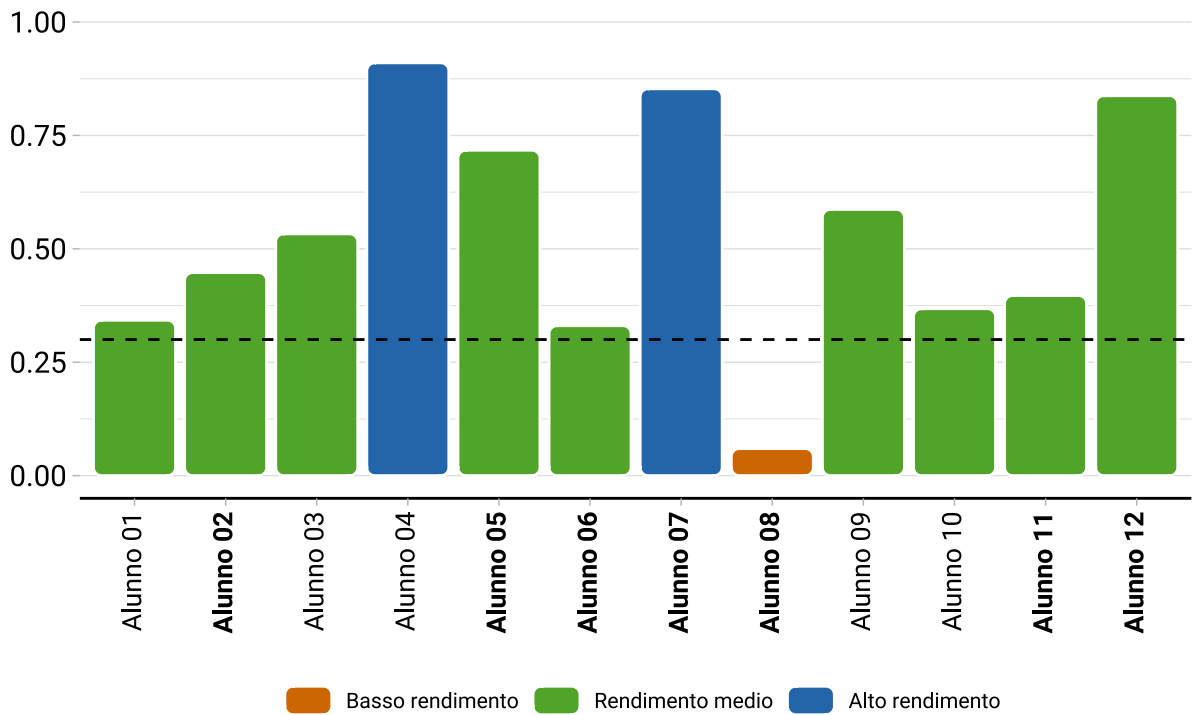
## Automatizzazione dei numeri

Immagine	Esercizio dell'alunno	Obiettivo
	Selezionare il numero di maggiore grandezza tra due opzioni proposte.	Misurare la capacità degli alunni di riconoscere e processare automaticamente i numeri da 0 a 9, un'abilità essenziale per la velocità di calcolo e la comprensione di base della matematica.

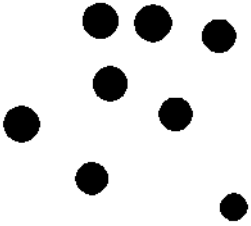


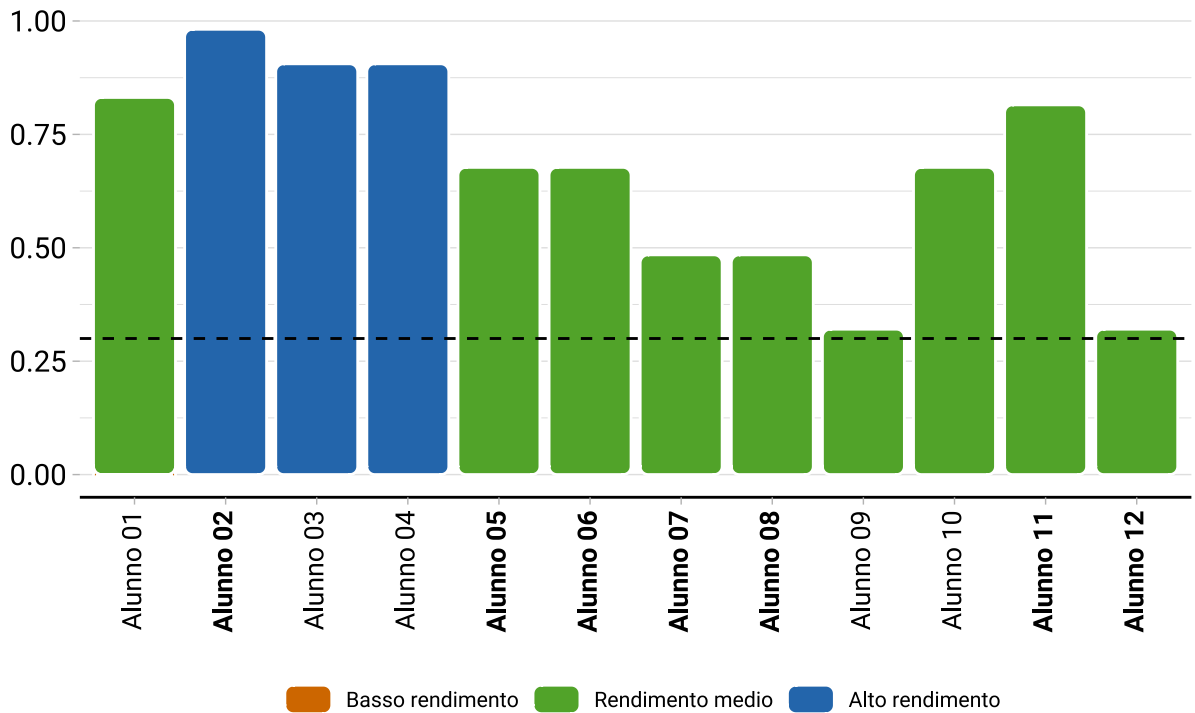
## Enumerazione dei punti

Immagine	Esercizio dell'alunno	Obiettivo
 <b>6</b>	Indicare se il numero di punti dell'immagine coincide con il numero mostrato.	Misurare la capacità e la fluidità degli alunni nel riconoscere i numeri arabi e nell'estrarre la numerosità di insiemi di punti.

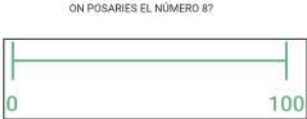


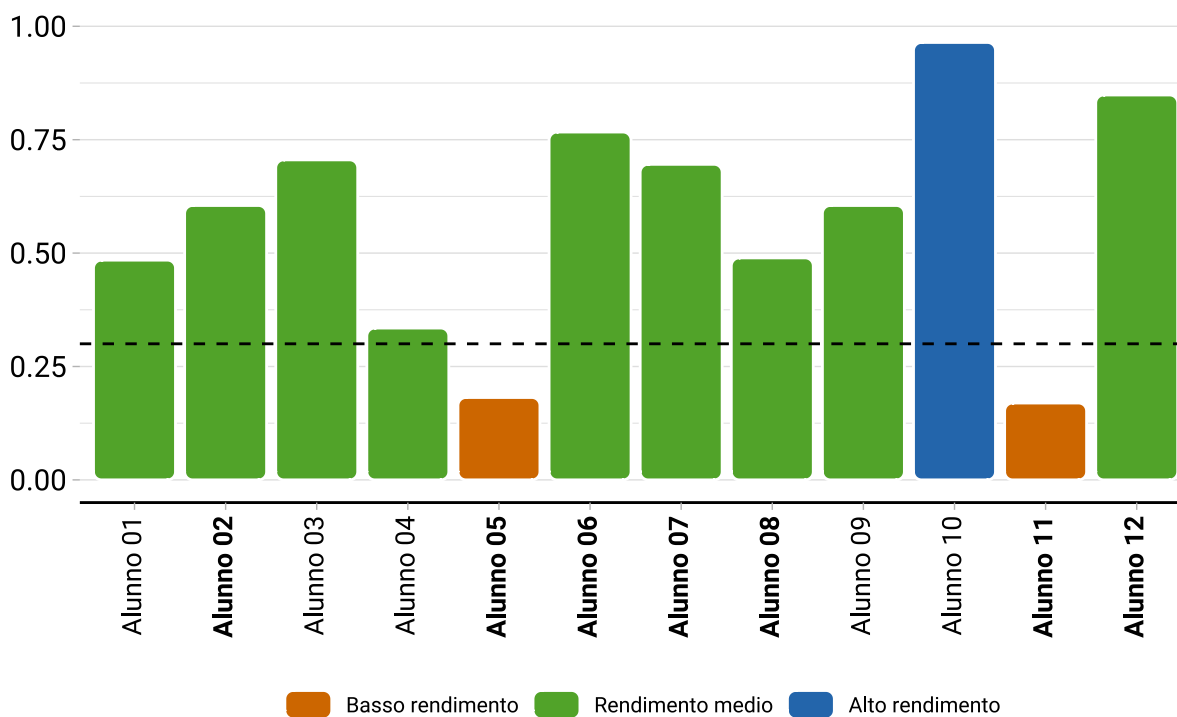
## Confronto tra grandezze

Immagine	Esercizio dell'alunno	Obiettivo
	Osservare il numero di punti della prima immagine e indicare se corrispondono a quelli della seconda.	Misurare la capacità degli alunni di percepire e confrontare quantità visive (rappresentate da puntini), un'abilità fondamentale per sviluppare l'intuizione numerica e i concetti di confronto e quantificazione.



## Retta numerica


Immagine	Esercizio dell'alunno	Obiettivo
	Indicare in che posizione si trova il numero sulla retta.	Misurare la capacità degli alunni di collocare i numeri su una retta numerica, un'abilità che contribuisce gradualmente alla comprensione della sequenza numerica e del valore posizionale. L'obiettivo è esplorare la capacità degli alunni di collocare correttamente i numeri su una retta numerica 0-100 in una fase dell'apprendimento in cui non hanno ancora un dominio completo di questo intervallo numerico.

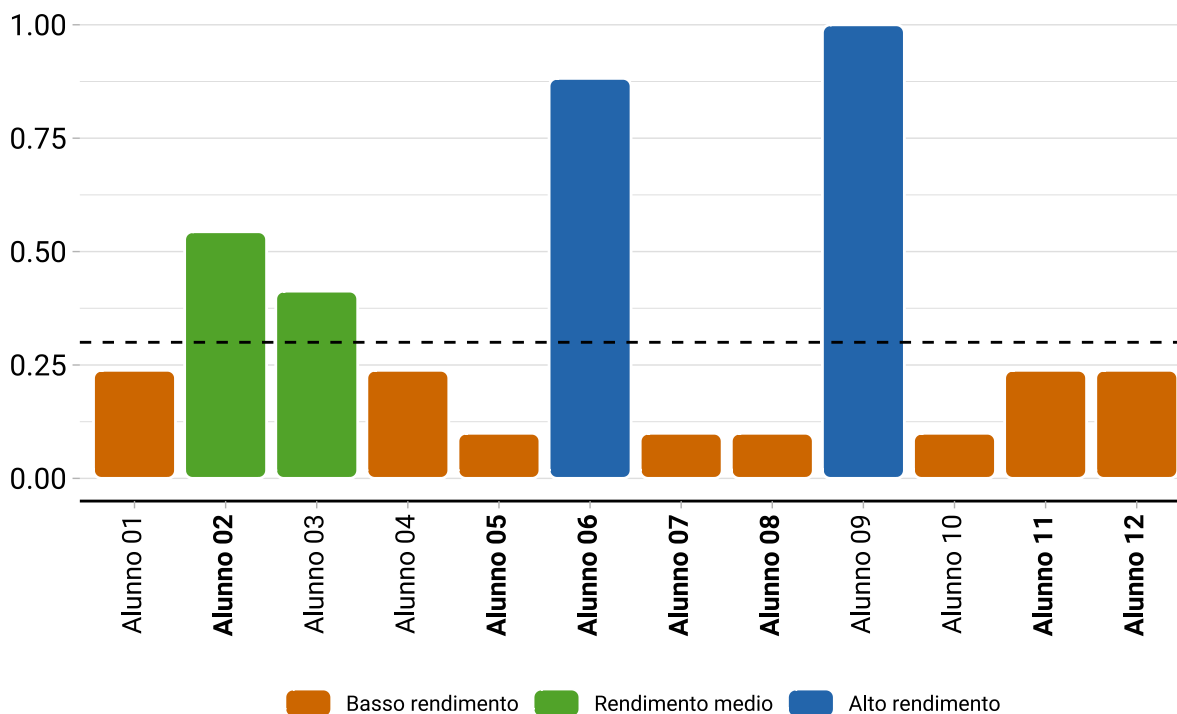


## Attività correlate alle abilità cognitive generali rilevanti per l'apprendimento

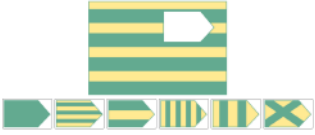
Misurano la memoria e il ragionamento, abilità che supportano l'apprendimento e la risoluzione di problemi, sia di natura matematica sia di natura non matematica.

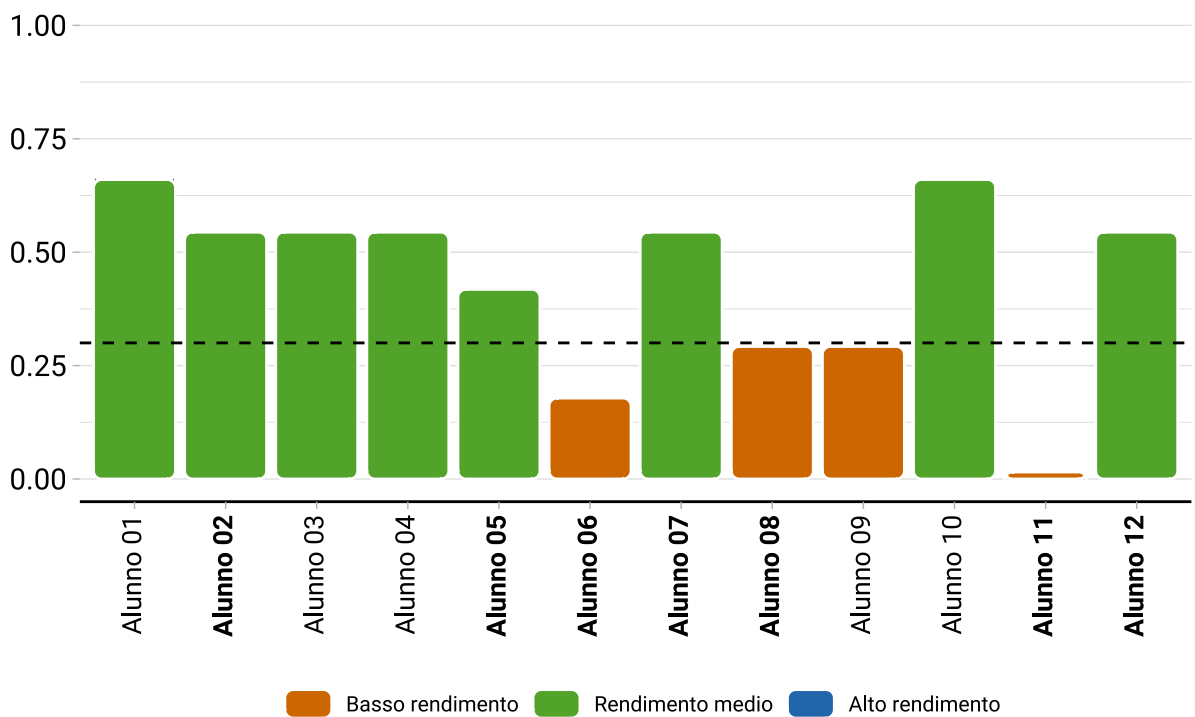
### Memoria di lavoro

Immagine	Esercizio dell'alunno	Obiettivo
	Memorizzare le immagini.	Misurare la capacità degli alunni di mantenere e manipolare le informazioni nella memoria evitando distrazioni, un'abilità essenziale per la risoluzione di problemi matematici.



## Ragionamento

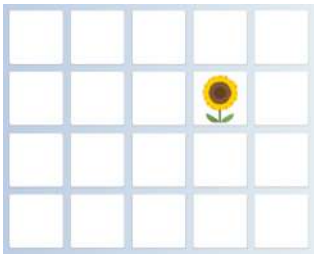
Immagine	Esercizio dell'alunno	Obiettivo
	<p>Selezionare la parte mancante per completare l'immagine.</p>	<p>Misurare la capacità degli alunni di ragionare, identificare schemi logici e dedurre la continuità, abilità fondamentali per comprendere concetti avanzati e risolvere problemi complessi.</p>

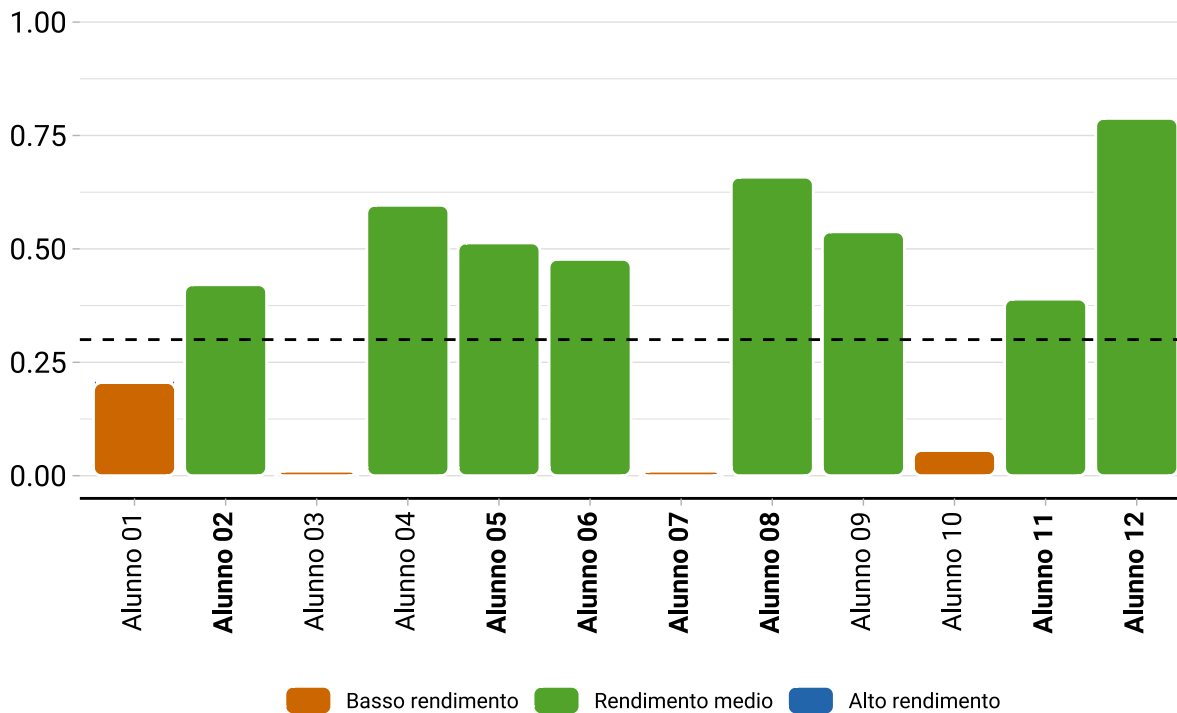


## Fattori comportamentali rilevanti per l'analisi

Analizzano la velocità e l'attenzione dell'alunno, fattori che possono influenzare il rendimento matematico.

### Velocità di esecuzione

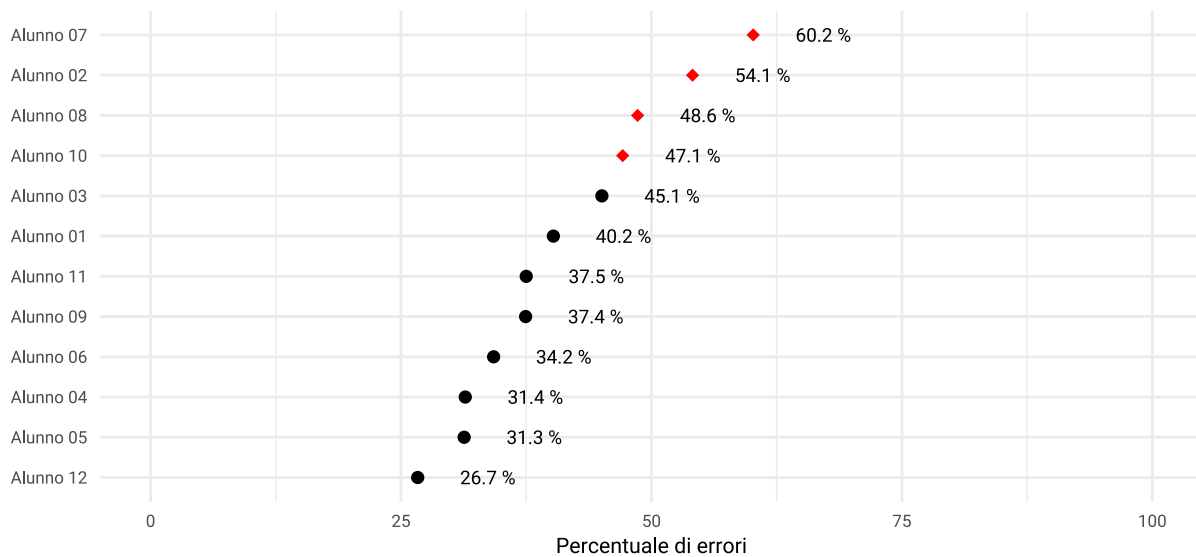
Immagine	Esercizio dell'alunno	Obiettivo
	Fare clic sul fiore il più velocemente possibile.	Misurare la velocità e la destrezza dell'alunno nel manipolare il dispositivo del test, per interpretare accuratamente gli esercizi cronometrati.



## Comportamento di risposta

Questo fattore non è un'attività in sé, ma una misura calcolata a partire dagli errori commessi nelle altre attività. Fornisce informazioni sullo stile di risposta dell'alunno, indicando se dà più importanza alla velocità o alla precisione. Un valore molto alto può riflettere mancanza di attenzione durante il test.

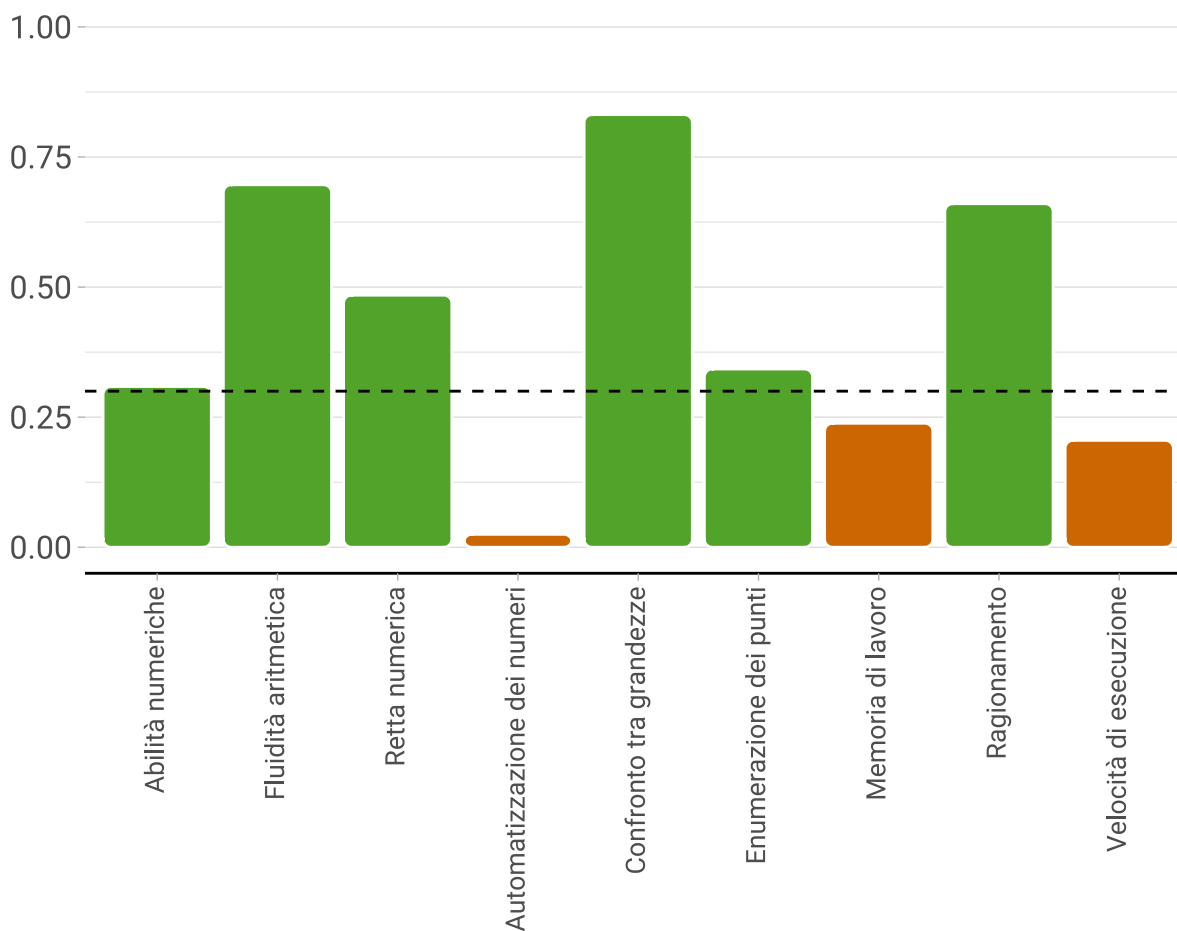
Gli alunni con un comportamento di risposta contrassegnato in **rosso** sono considerati casi di **bassa attenzione** nella valutazione dei risultati, poiché si trovano al di sotto del 15° percentile relativamente a questo fattore.



## Profili individuali

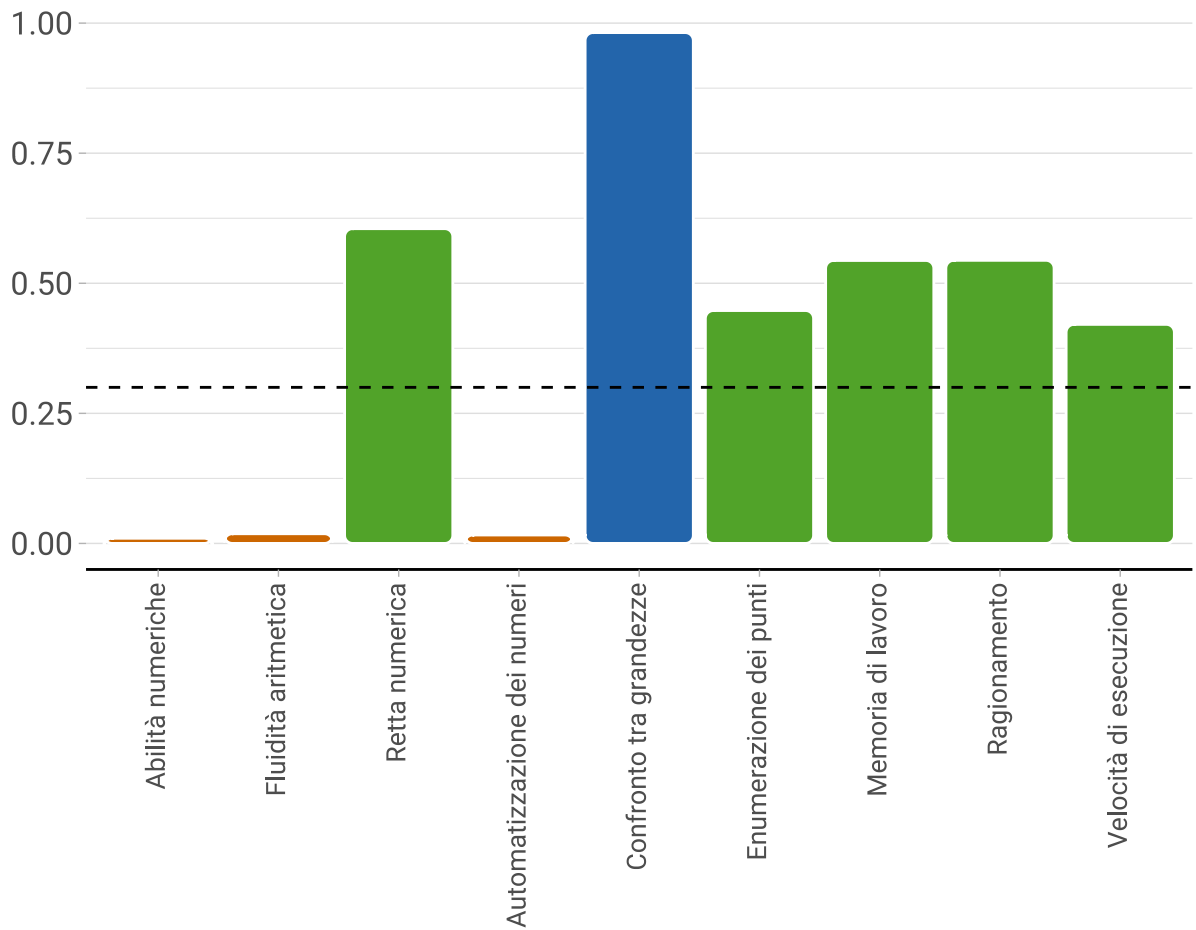
In questa sezione vengono mostrati i profili degli alunni che hanno partecipato al test, con il dettaglio dei loro risultati in ogni attività. Questi profili aiutano a identificare i punti di forza e le aree di miglioramento di ogni alunno, consentendo di adattare il sostegno educativo alle loro esigenze specifiche.

### Alunno 01



Nel profilo dell'alunno si evidenzia un livello molto basso nell'area di Memoria di lavoro.

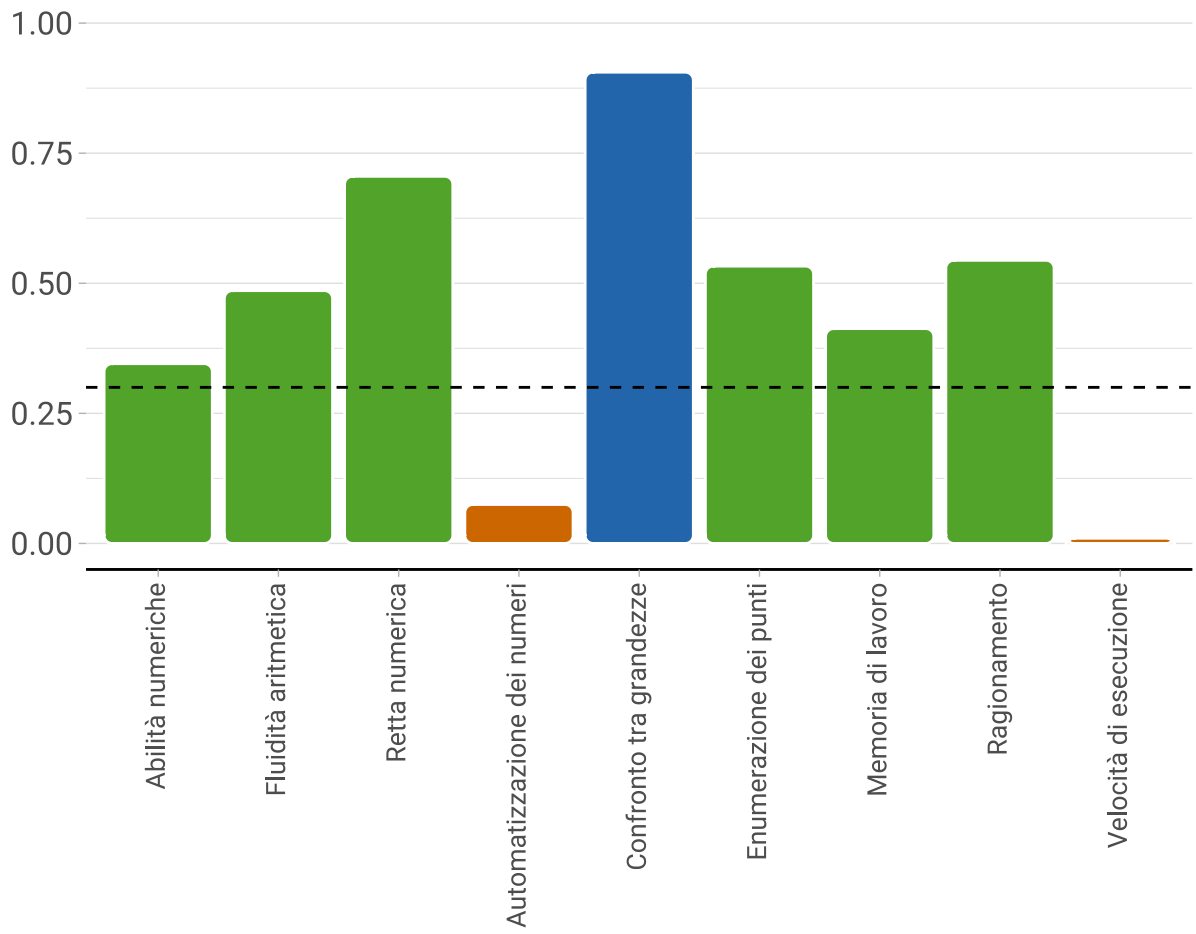
## Alunno 02



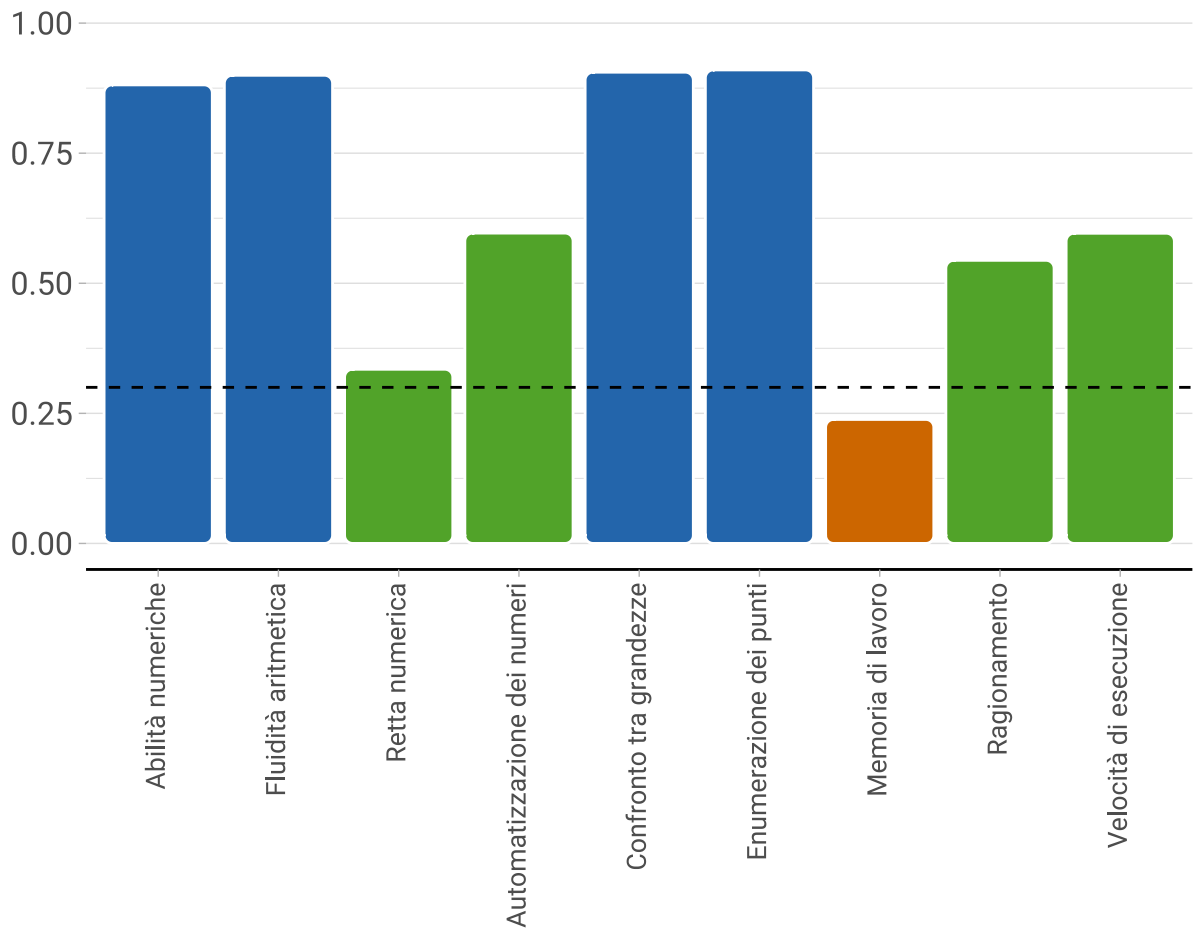
**Deve realizzare l'intervento di supporto**, poiché mostra un livello molto basso nelle attività relate alle abilità matematiche.

**!** Mostra un **livello molto basso d'attenzione** durante il test o non ha compreso le attività, poiché ha commesso errori in un 54.1% delle risposte.

**Alunno 03**

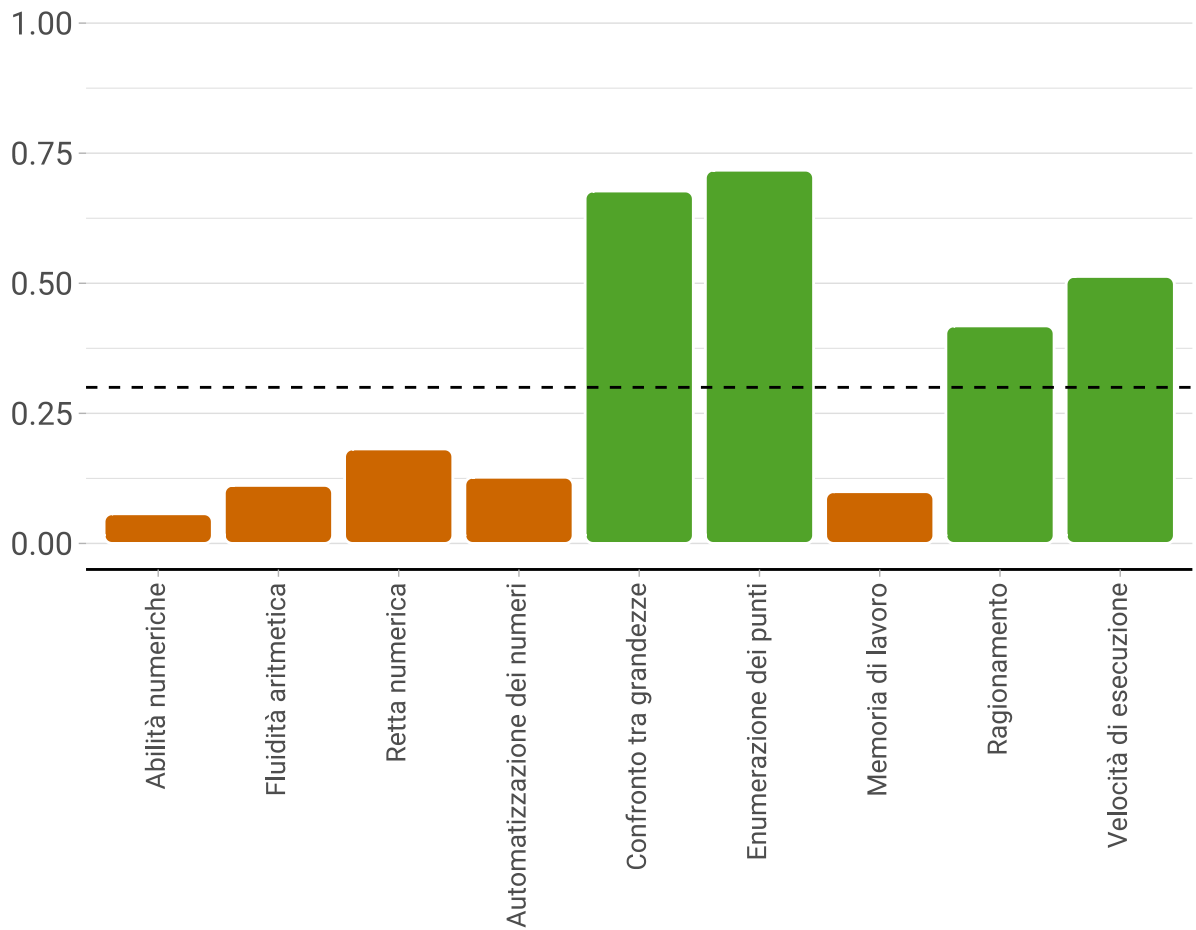


## Alunno 04



Nel profilo dell'alunno si evidenzia un livello molto basso nell'area di Memoria di lavoro.

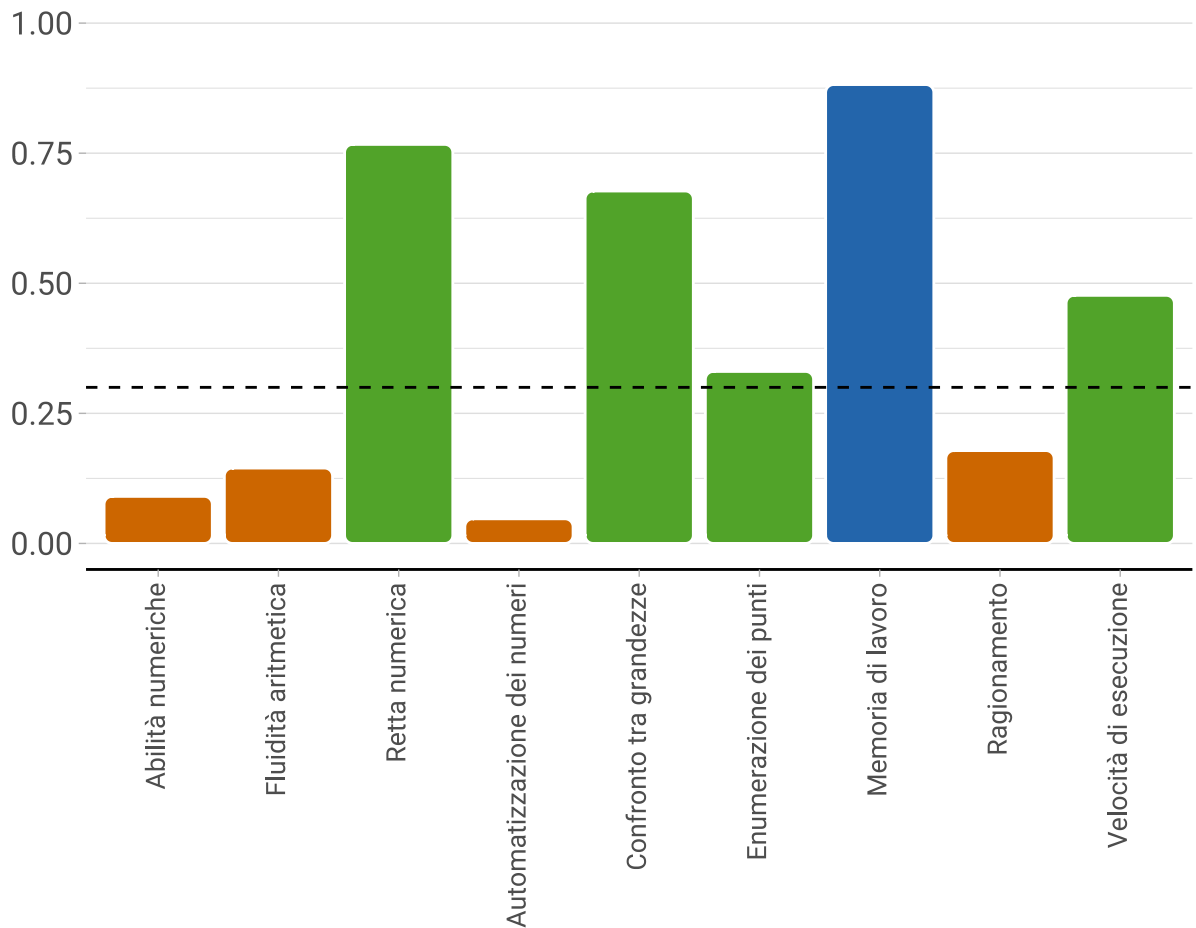
## Alunno 05



**Deve realizzare l'intervento di supporto**, poiché mostra un livello molto basso nelle attività relate alle abilità matematiche.

Nel profilo dell'alunno si evidenzia un livello molto basso nell'area di Memoria di lavoro.

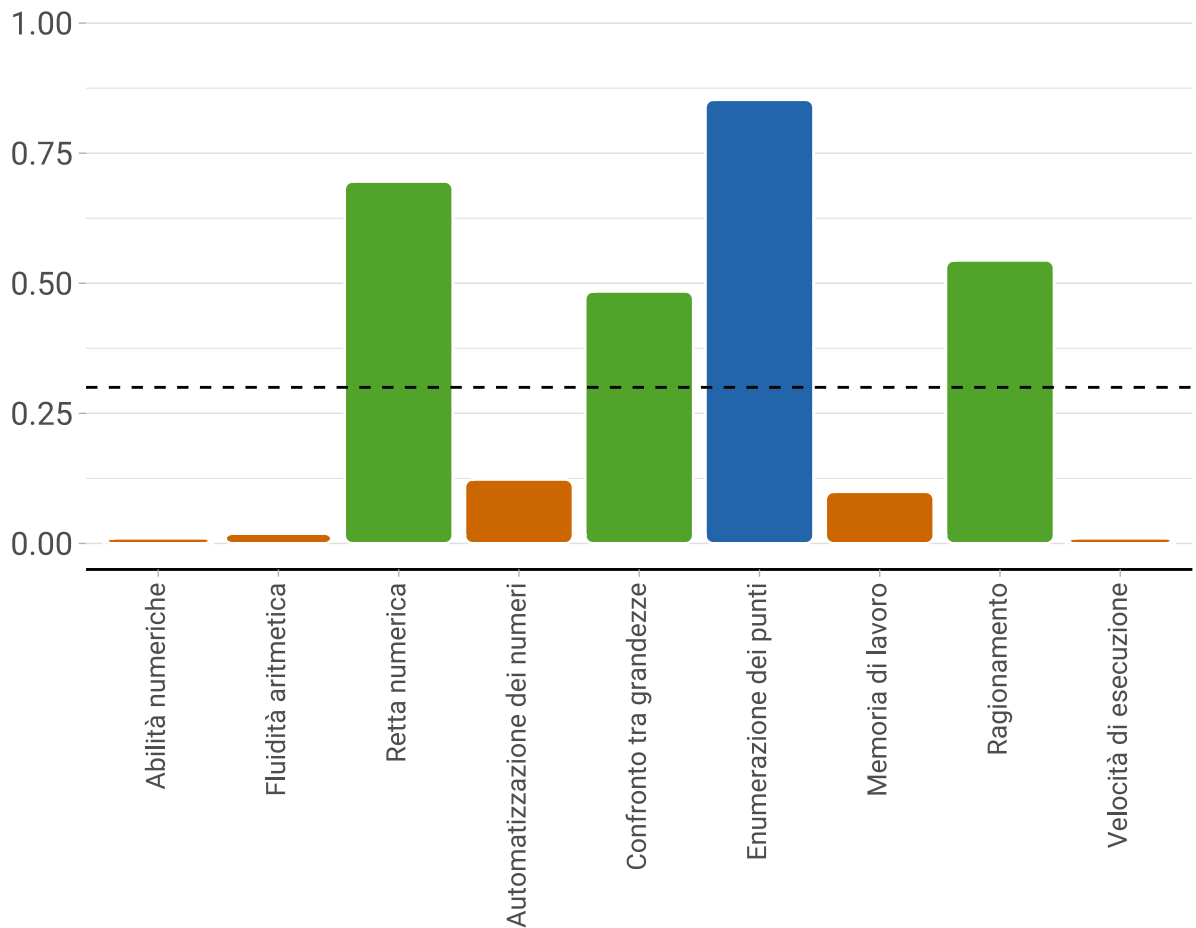
## Alunno 06



**Deve realizzare l'intervento di supporto**, poiché mostra un livello molto basso nelle attività relate alle abilità matematiche.

Nel profilo dell'alunno si evidenzia un livello molto basso nell'area di Ragionamento.

## Alunno 07

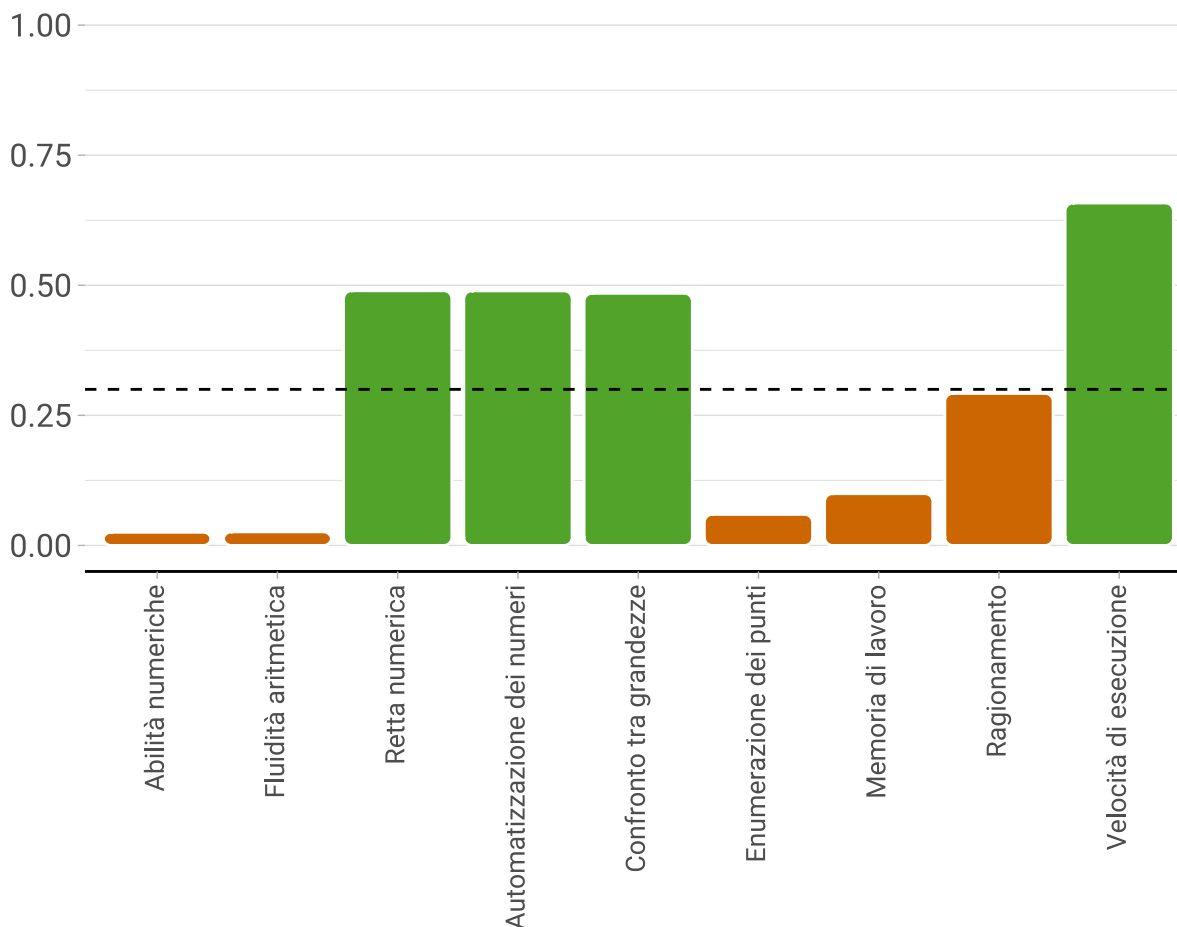


**Deve realizzare l'intervento di supporto**, poiché mostra un livello molto basso nelle attività relate alle abilità matematiche.

Nel profilo dell'alunno si evidenzia un livello molto basso nell'area di Memoria di lavoro.

**!** Mostra un **livello molto basso d'attenzione** durante il test o non ha compreso le attività, poiché ha commesso errori in un 60.2% delle risposte.

## Alunno 08

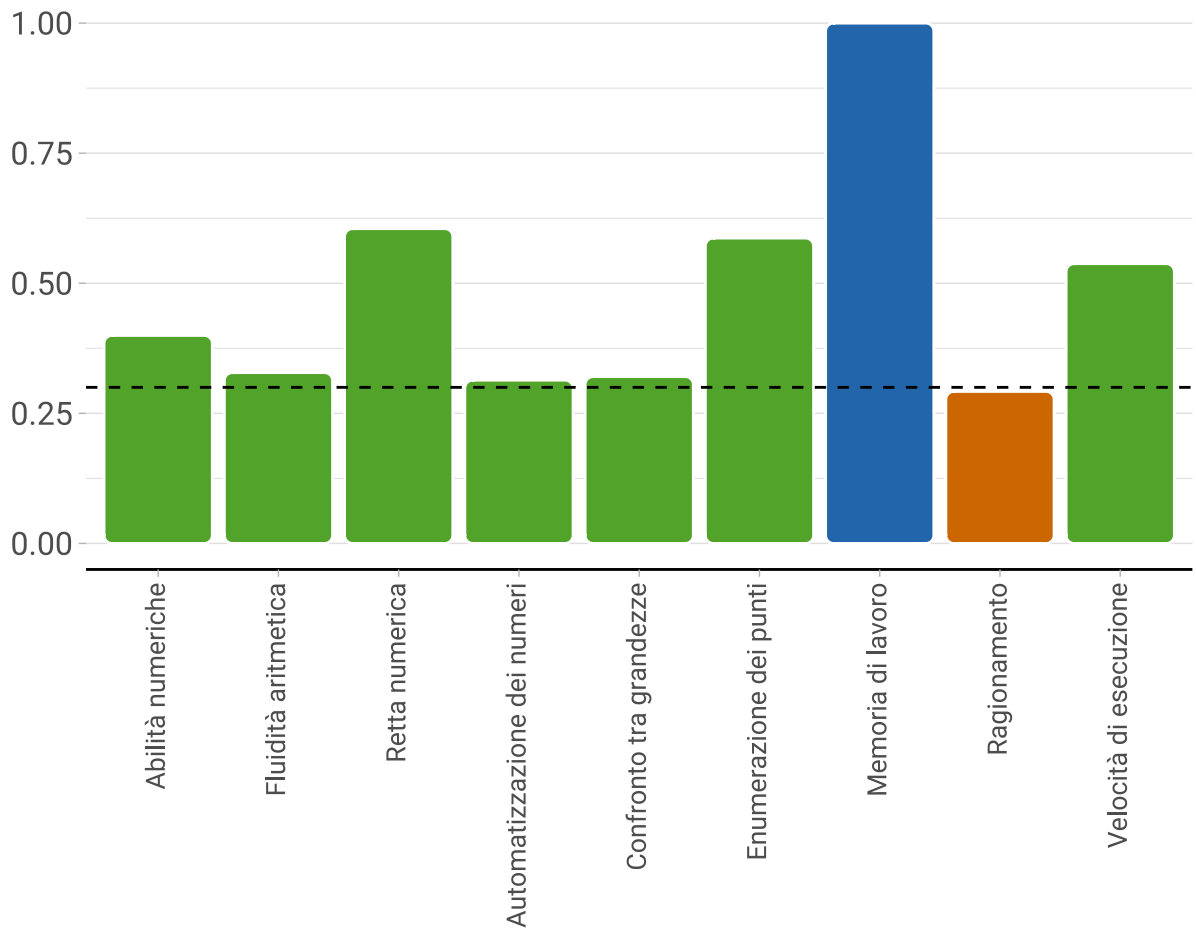


**Deve realizzare l'intervento di supporto**, poiché mostra un livello molto basso nelle attività relate alle abilità matematiche.

Nel profilo dell'alunno si evidenzia un livello molto basso nell'area di Ragionamento e nell'area di Memoria di lavoro.

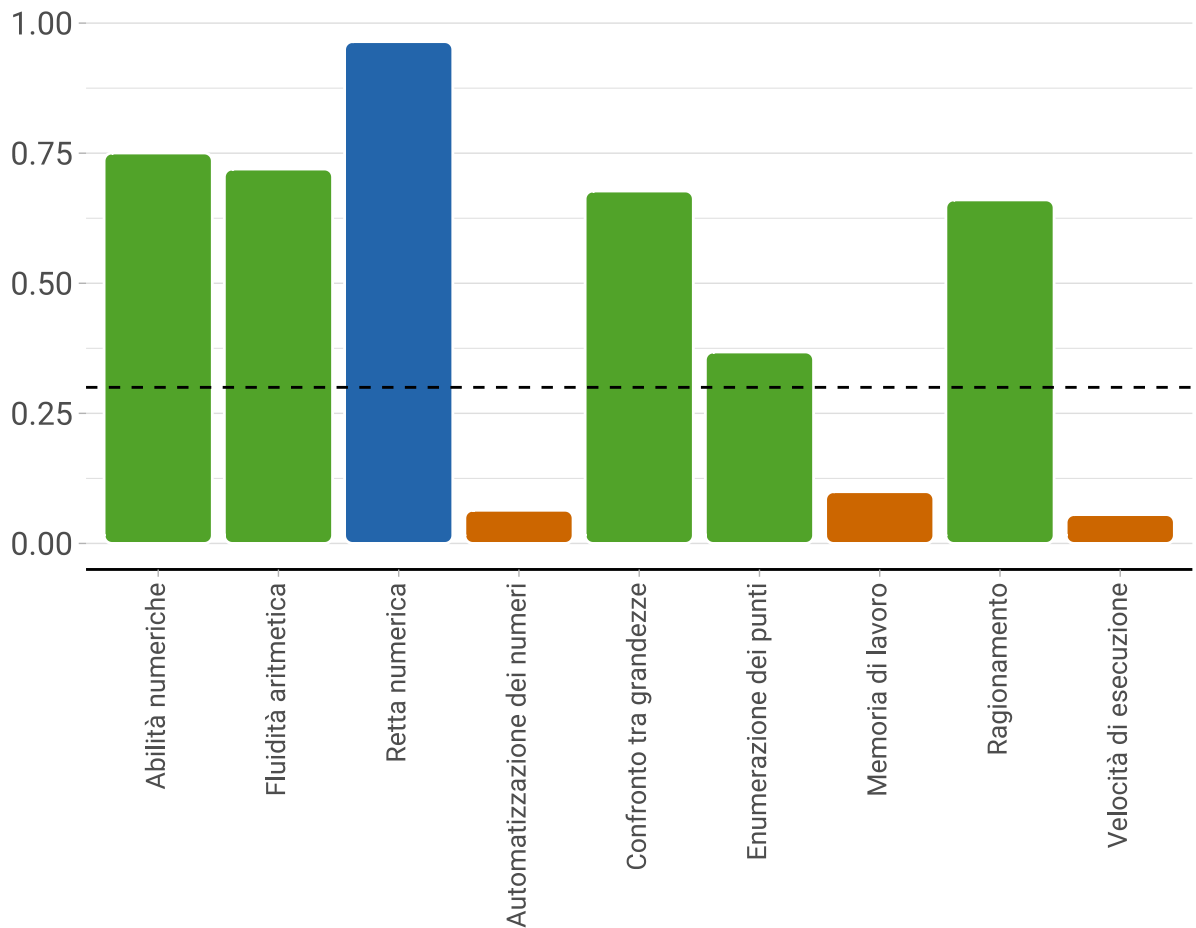
⚠ Mostra un **livello molto basso d'attenzione** durante il test o non ha compreso le attività, poiché ha commesso errori in un 48.6% delle risposte.

**Alunno 09**



Nel profilo dell'alunno si evidenzia un livello molto basso nell'area di Ragionamento.

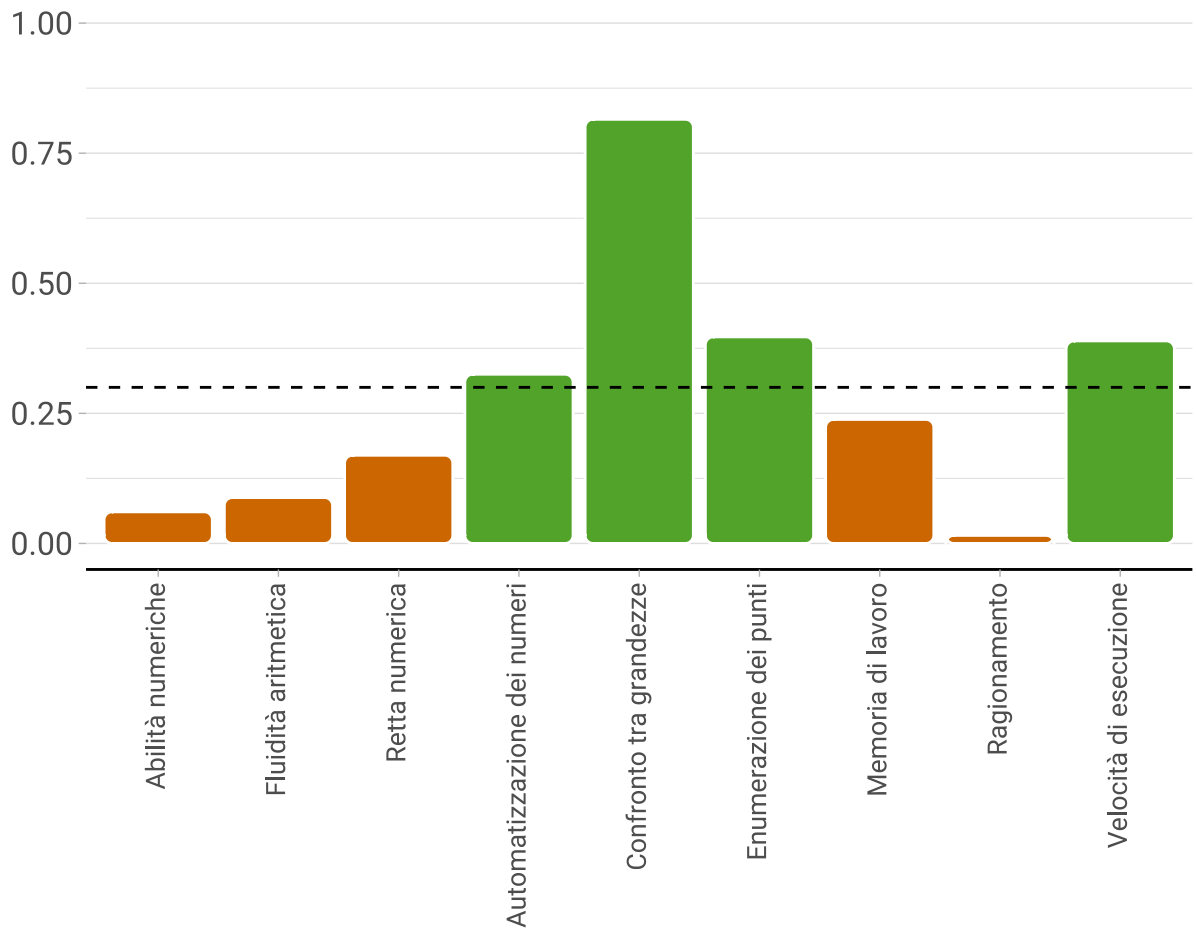
## Alunno 10



Nel profilo dell'alunno si evidenzia un livello molto basso nell'area di Memoria di lavoro.

⚠ Mostra un **livello molto basso d'attenzione** durante il test o non ha compreso le attività, poiché ha commesso errori in un 47.1% delle risposte.

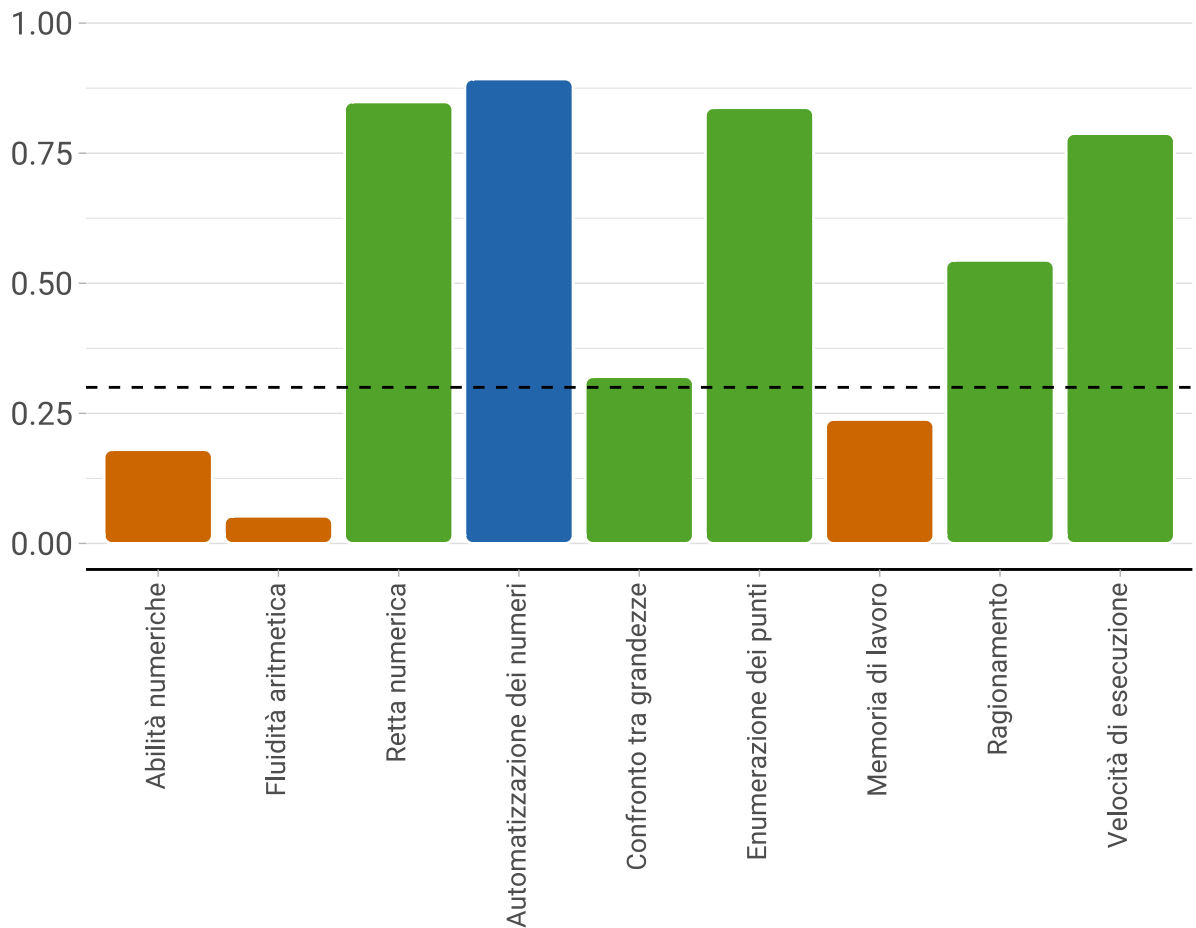
## Alunno 11



**Deve realizzare l'intervento di supporto**, poiché mostra un livello molto basso nelle attività relate alle abilità matematiche.

Nel profilo dell'alunno si evidenzia un livello molto basso nell'area di Ragionamento e nell'area di Memoria di lavoro.

## Alunno 12



**Deve realizzare l'intervento di supporto**, poiché mostra un livello molto basso nelle attività relate alle abilità matematiche.

Nel profilo dell'alunno si evidenzia un livello molto basso nell'area di Memoria di lavoro.

# Allegati

## Il giorno del test

I risultati di questo report riflettono una valutazione effettuata in un giorno specifico e in determinate condizioni. È importante interpretarli come indicatori dei fattori valutati e non come misura definitiva. Circostanze particolari come la motivazione, l'attenzione alle istruzioni e lo stato emotivo dell'alunno al momento dello svolgimento del test possono influenzare l'esito della prova.

I risultati possono non riflettere le reali capacità dell'alunno se non vengono garantite le condizioni ottimali per promuovere il suo massimo impegno. Al contrario, l'ottenimento di risultati molto alti indica che, in determinate circostanze, pur non essendo quelle abituali, l'alunno è in grado di ottenere risultati eccellenti. In nessun caso si devono trarre conclusioni psicologiche o diagnostiche basate esclusivamente sui dati mostrati di seguito.

In questa pagina sono disponibili informazioni e video relativi all'Intervento, al test COSMOS e all'analisi dei risultati: <https://www.innovamat.com/it/intervento-precoce/>

## In cosa consiste il test?

Il test COSMOS si propone di analizzare, in modo oggettivo e standardizzato, i fattori cognitivi e di conoscenza di base che influenzano il rendimento accademico degli alunni durante i primi anni di istruzione obbligatoria. Ciascuno di questi fattori viene confrontato con i valori della scala universale (elaborata a partire dai risultati ottenuti da tutti gli alunni che hanno sostenuto il test).

Si tratta di un test di screening universale che permette di identificare eventuali difficoltà di apprendimento della matematica, incentrato principalmente sul nucleo tematico Numeri e calcolo. L'attività più rilevante è la fluidità aritmetica. Oltre a valutare la fluidità aritmetica, il test prende in esame i precursori cognitivi e le conoscenze correlate, come il confronto tra grandezze, la comprensione della retta numerica e l'automatizzazione dei numeri naturali compresi tra 0 e 9.

Per ottenere risultati con distribuzioni che permettano di garantire la validità interna del test, gli esercizi sopra menzionati sono cronometrati, il che prevede che gli alunni risolvano correttamente le attività entro un determinato limite di tempo. Il test include due tipi di esercizi cronometrati: quelli che misurano la velocità di esecuzione analizzando la rapidità con cui l'alunno risponde sul dispositivo del test; e quelli che misurano la velocità di elaborazione visiva analizzando la capacità di interpretazione e risposta agli stimoli visivi dell'alunno. I risultati di questi due tipi di esercizi offrono una misura della velocità di elaborazione e di reazione intrinseca dell'alunno, di cui teniamo conto nell'analisi del test cronometrato.

Inoltre, il test prevede il completamento di due esercizi, in questo caso non cronometrati, che permettono di misurare elementi più generici dell'apprendimento: l'attività della memoria di lavoro, che misura la capacità di mantenere e manipolare le rappresentazioni mentali, fondamentale in qualsiasi processo di apprendimento; e il ragionamento logico, che misura la capacità dell'alunno di dedurre e inferire schemi, in questo caso visivi, essenziale nell'apprendimento della matematica. Queste due attività permettono di completare il profilo cognitivo dell'alunno e, a differenza delle attività relative al nucleo Numeri e calcolo, non sono utilizzate per proporre interventi nell'ambito di questo studio.

## Domande frequenti

### **Perché la lista di alunni da destinare all'Intervento è vuota?**

In questo caso, i risultati indicano che nessuno dei tuoi alunni si trova al di sotto del 30° percentile, pertanto nessuno dovrebbe partecipare alla fase di Intervento.

### **Perché nella lista di Intervento appaiono alunni che non mi aspettavo fossero lì?**

Gli alunni possono apparire nella lista per due motivi:

Falsi positivi: risultati al di sotto delle aspettative dovuti a fattori circostanziali.

Difficoltà numeriche: alunni che eccellono in altre aree ma hanno difficoltà specifiche nell'ambito del calcolo. In caso di dubbi, consigliamo di includere questi alunni nella fase di Intervento.

### **È possibile che manchino alunni nella lista di Intervento?**

Il lavoro previsto nella fase di Intervento ruota attorno al calcolo, pertanto gli alunni con difficoltà in altre aree (come Ragionamento o Memoria di lavoro) potrebbero non essere mostrati. È preferibile che questi alunni ricevano un tipo di supporto diverso, adattato alle loro esigenze.

### **Come identifichiamo gli alunni da destinare a Intervento una volta ottenuti i risultati del test?**

Il fattore Abilità Numeriche è l'indicatore più importante nel determinare quali alunni destinare all'Intervento. Questo fattore si calcola combinando i risultati delle attività sulle competenze numeriche, a ognuna delle quali è assegnato un valore specifico. L'indicatore più rilevante è la Fluidità aritmetica, ma vengono prese in considerazione altre attività importanti come il Confronto tra grandezze, la Conoscenza della Retta numerica e l'Automatizzazione dei numeri.

### **Come decido se includere un alunno nella fase di Intervento?**

Consigliamo di includere nell'Intervento gli alunni che ottengono risultati bassi sia nelle attività relative alla fluidità aritmetica che nelle altre tre attività.

Se l'alunno ottiene risultati bassi nelle attività relative alla fluidità aritmetica ma alti nelle altre tre attività, la partecipazione alla fase di Intervento è a discrezione dell'insegnante.

Se i risultati delle attività relative alla fluidità aritmetica si trovano leggermente al di sopra del 30° percentile, la partecipazione all'Intervento è a discrezione dell'insegnante.

### **Come spiego ai genitori la necessità di Intervento per gli alunni con buone capacità di ragionamento logico?**

L'apprendimento della matematica richiede sia abilità cognitive generali, come la capacità di ragionare, sia abilità specifiche legate al concetto di numero. Alcuni alunni con buoni risultati nell'ambito del ragionamento possono avere difficoltà specifiche nell'ambito del calcolo. L'Intervento precoce in quest'area può aiutarli a rafforzare le loro abilità e a migliorare il rendimento matematico nel tempo.

### **Come gestisco gli alunni che hanno bisogno di Intervento in altre aree (memoria di lavoro, ragionamento)?**

Attualmente, l'Intervento offerto da Innovamat è incentrato esclusivamente sulle abilità di calcolo. Tuttavia, consigliamo di prestare particolare attenzione a questi aspetti e di discuterne anche con gli altri insegnanti, al fine di rafforzare le capacità degli alunni in modo integrato.

## Ulteriori informazioni o aiuto

Tutte le informazioni sul test COSMOS e sull'Intervento precoce sono disponibili in [questa pagina](#).

Per qualsiasi domanda sul test o sull'interpretazione dei risultati, **non esitare a contattare il tuo assistente didattico**.