

Moliterno, 19/06/2023

**Valutazione  
periodica e finale  
della scuola primaria:**

**Incontro conclusivo**



Data	Orario	Argomento	Modalità
<b>Lunedì</b> <b>19/06/2023</b>	15.30 – 17.00	Le prove di verifica e la valutazione formativa Il feedback a scuola: uno strumento a sostegno dell'efficacia dei processi di insegnamento-apprendimento.	Sincrono
	17.00-17.15	<b>Pausa</b>	
	17.15-18.30	Condivisione esempi di feedback orientati verso il miglioramento delle performances I compiti autentici. La comunicazione con le famiglie. Gestione delle innovazioni: dalla valutazione sommativa alla valutazione formativa	Sincrono



# DIMENSIONI

Criteri per esprimere le dimensioni

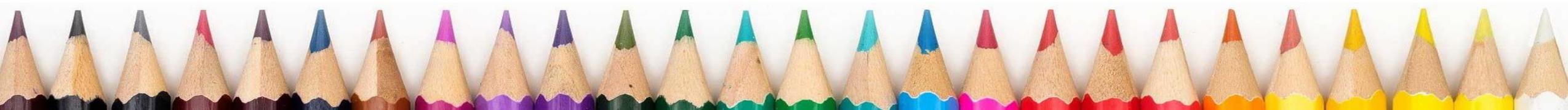
**TIPOLOGIA  
DELLA  
SITUAZIONE**  
(nota o non  
nota)

**RISORSE  
MOBILITATE**

**CONTINUITÀ**

**AUTONOMIA**

Altre dimensioni eventualmente elaborate dal Collegio Docenti  
(inserite nei criteri di valutazione all'interno del PTOF)



# DIMENSIONI

Nota oppure non nota

Situazione

proprie o fornite dal docente

Risorse

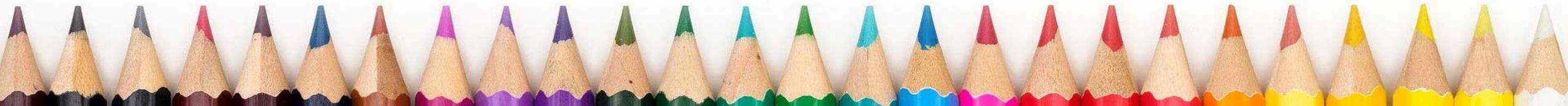
Discontinuo o continuo

Continuità

Autonomo o no

Autonomia

- La situazione e le risorse possono essere in parte prestabilite quando si progetta lo stimolo / la prova
- Le risorse potrebbero essere fornite dal docente ma l'alunno potrebbe anche fare appello a risorse «altre»
- La continuità si può verificare solo se è presente più di una rilevazione / evidenza / documentazione
- L'autonomia rappresenta in realtà un costrutto complesso



# LIVELLI

Nota oppure non nota

Situazione

proprie o fornite dal docente

Risorse

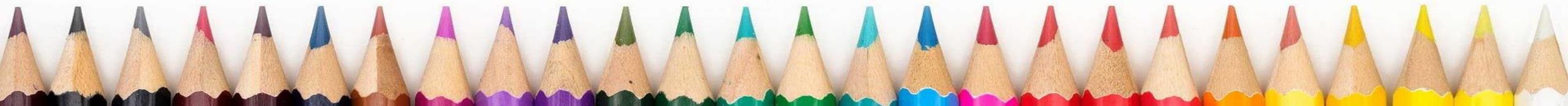
Discontinuo o continuo

Continuità

Autonomo o no

Autonomia

Nota	Nota	Nota e non nota	Nota e non nota
Del docente	Del docente	Del docente	Proprie e del docente
Discontinuo	Discontinuo	Con continuità nella situazione nota	Con continuità
Non autonomo/a	Autonomo/a	Autonomo/a nella situazione nota	Autonomo/a
In via di prima acquisizione	Base	Intermedio	Avanzato



La valutazione è quindi formativa nella duplice veste di  
strumento

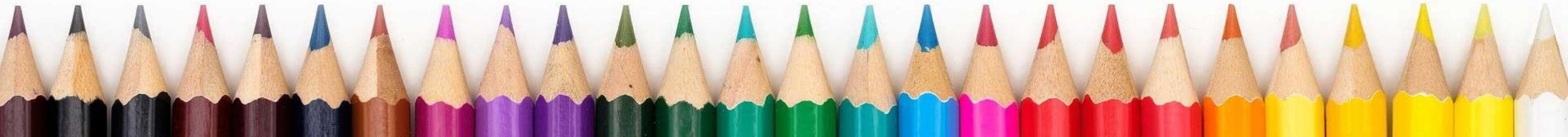
Per l'insegnante

per monitorare,  
modificare,  
ri-modulare la sua  
didattica

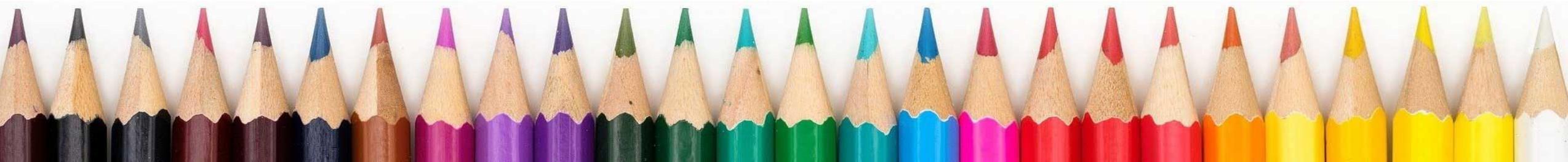


Per gli studenti

con gli opportuni  
feedback, per  
migliorare il  
percorso di  
apprendimento

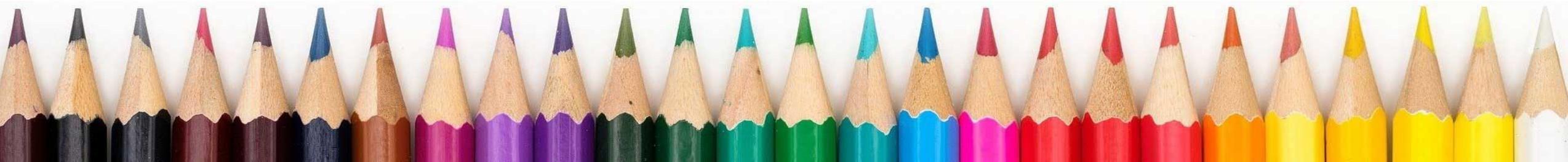


Per una prospettiva di valutazione in chiave formativa occorre cambiare l'ottica della valutazione, orientandola verso una prospettiva di regolazione di processo, di sostegno allo sviluppo, di personalizzazione e di inclusione scolastica.



Per sviluppare azioni didattiche volte alla valutazione formativa occorre quindi dotarsi di una metodologia che si avvalga di **specifiche didattiche operative:**

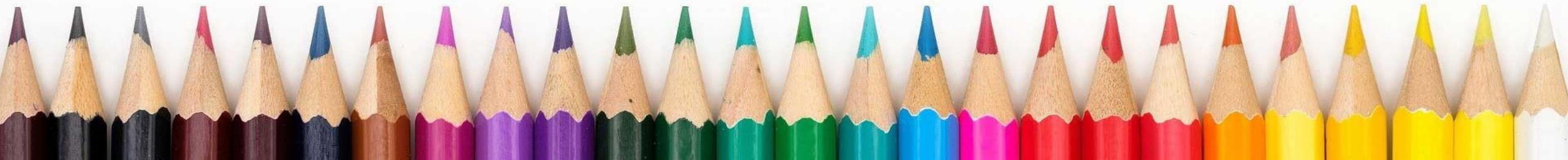
- **Apprendimento cognitivo**
- **Feedback formativo**
- **Didattica degli errori**
- **Approcci laboratoriali e triangolazione delle valutazioni**  
( autovalutazione, valutazione esperta, valutazione tra pari)



# Apprendistato cognitivo

I riferimenti teorici sono Bruner per l'azione di *scaffolding*, vista come azione di sostegno, e Vygostskij per la *zona di sviluppo prossimale*, intesa come contesto in cui l'esperto può agire per migliorare le prestazioni.

La didattica deve accompagnare, sostenere e monitorare i processi cognitivi dell'apprendimento attraverso *diverse fasi*, tutte essenziali per raggiungere l'obiettivo e dimostrare l'acquisizione della competenza.

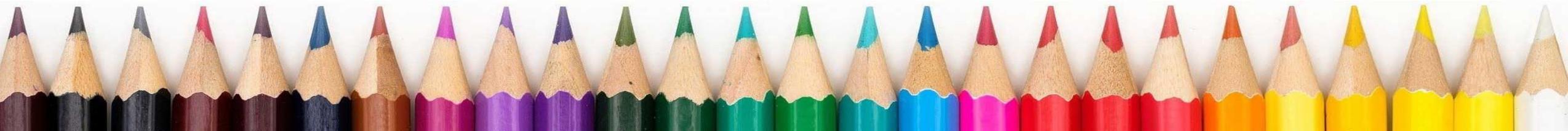


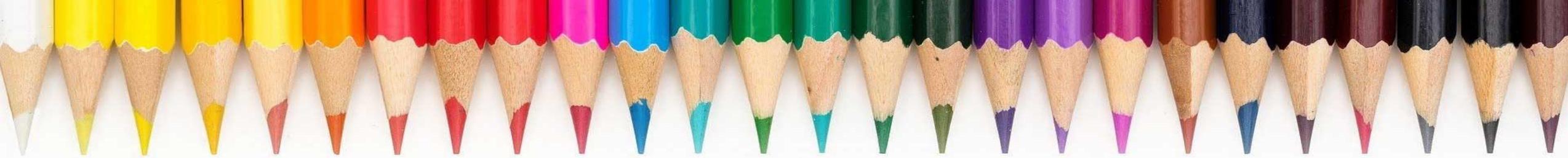
**MODELING**, ovvero il modellamento: è quando l'esperto esegue l'azione da apprendere mentre l'apprendista osserva.

**COACHING** che corrisponde all'allenamento, cioè quando l'apprendista viene introdotto all'oggetto della competenza e viene assistito e accompagnato dall'esperto che fornisce feedback su quello che sta facendo.

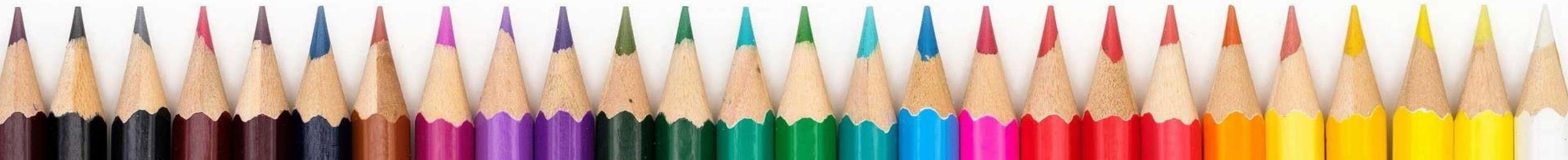
**SCAFFOLDING**, ovvero assistenza: è l'impalcatura sulla quale si basa l'apprendimento, ossia l'apprendista impara ad eseguire il compito sotto la guida dell'esperto.

**FADING** è la fase dell'allontanamento, ovvero l'esperto continua ad accompagnare l'apprendista permettendogli di agire in modo autonomo e fornendo supporto in caso fosse necessario.





L'accompagnamento deve essere graduale, fino a portare lo studente all'autonomia sia sul versante **cognitivo**, sviluppando le strategie più idonee per affrontare le richieste disciplinari e curricolari, sia **emotivo**, per incoraggiare e motivare in maniera mirata il progresso e gestire gli ostacoli e gli insuccessi.

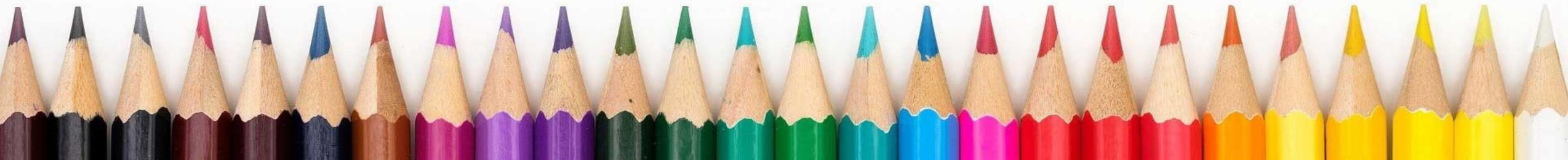


# Feedback formativo

L'insegnamento e gli apprendimenti diventano efficaci quando l'insegnante o un pari riescono a capire dove gli studenti si trovano e forniscono un feedback per indicare a che punto devono arrivare.

Un buon feedback deve avere tre caratteristiche:

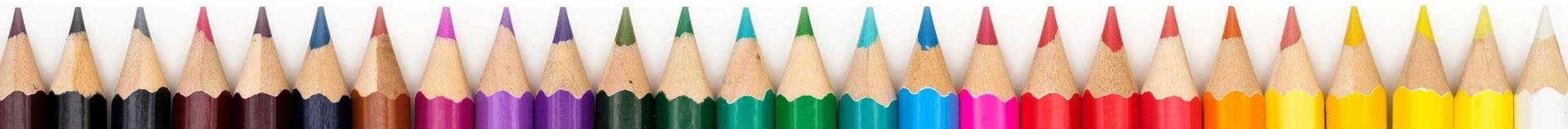
- ✓ DEVE far capire allo studente a che punto si trova;
- ✓ DEVE ricordare allo studente l'obiettivo da conseguire;
- ✓ DEVE fornire l'indicazione per consentire un passo avanti verso l'obiettivo.



# Il feedback a scuola

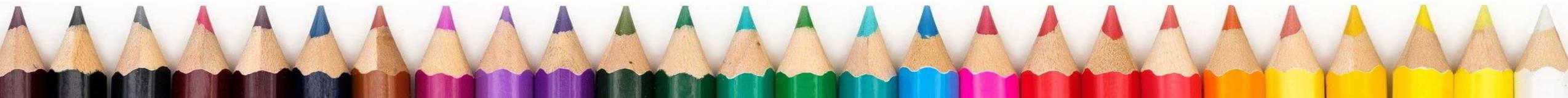
È uno strumento a sostegno dell'efficacia dei processi di insegnamento-apprendimento

Si rivela tanto più efficace quanto più è supportato durante il processo di apprendimento da valutazione formativa e feedback, capaci di mettere l'alunno di autocorreggersi in vista dell'obiettivo da conseguire.



# Caratteristiche di un feedback ben fatto

- A livello di compito o di prodotto l'insegnante deve fornire allo studente un riscontro di come è stata svolta una consegna.
- Al livello successivo, quello dei processi, suggerisce strategie diverse e più accurate per affrontare il compito.
- Al livello dell'autoregolazione, invece, attraverso l'uso di domande, stimola la riflessione degli studenti sui propri processi al fine di aiutarli ad identificare riscontri utili per l'autovalutazione.



sul

teatro,



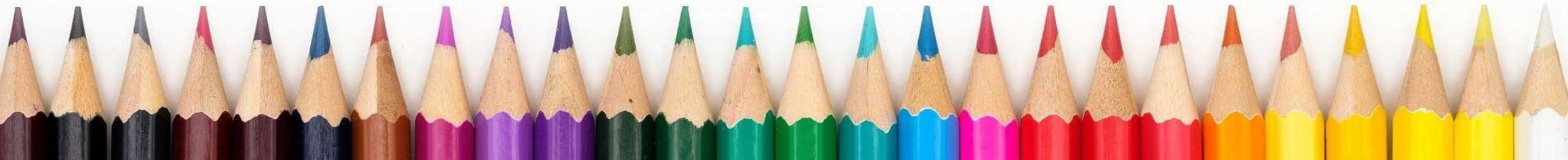
Lavori  
una

senza zefflettere. Sei  
pasticciose.

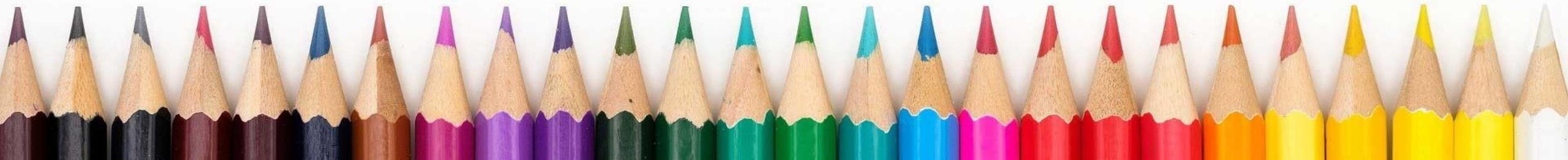
Ci sono molti modi per fornire un **feedback**:

- si può puntare sulla motivazione e sull'impegno, spronando gli alunni con processi affettivi;
- si possono indicare piste per riorganizzare il proprio lavoro;
- si possono confermare le scelte efficaci effettuate dagli studenti;
- si possono fornire indicazioni e informazioni supplementari;
- si possono suggerire strategie alternative;
- si possono interpretare gli errori per indicare le modalità di recupero.

**L'importante è che l'insegnante o il pari in funzione di tutor sappiano comprendere quello che fanno e dicono gli studenti e valutare il miglior feedback per un rapido riscontro formativo.**



Per essere **efficace** il feedback, oltre ad essere comprensibile e contestualizzato, dovrà essere **ravvicinato nel tempo** rispetto alle indicazioni didattiche fornite e soprattutto proiettato al futuro ed al passato, con riferimenti quindi al percorso precedente e alla modalità per migliorare i futuri prodotti.

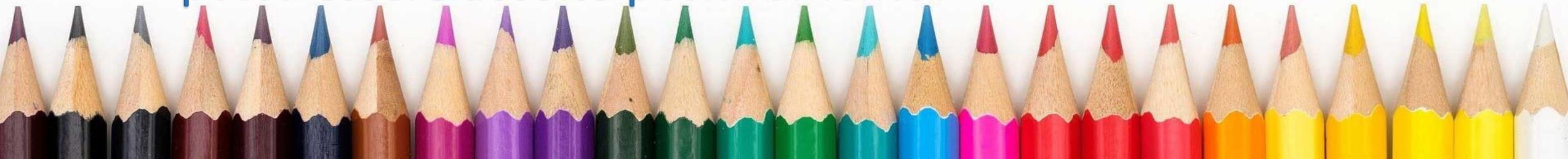


# Didattica degli errori

Il feedback può sia confermare la bontà del lavoro dello studente, sottolineando i punti di forza, sia evidenziare le difficoltà incontrate e, quindi, riconoscere che il risultato non è stato raggiunto.

Come fornire informazioni di ritorno tali da portare ad un cambiamento positivo?

Come far sì che anche un feedback di disconferma, che evidenzi l'errore, possa essere accolto positivamente?



L'errore deve essere visto come un'opportunità per il miglioramento. Si può imparare molto dagli errori, soprattutto se vengono evidenziati in un clima di fiducia reciproca e di lavoro di gruppo classe.

Lavorare sugli errori, sugli insuccessi, è la strada per un supporto mirato a trasformare l'errore in opportunità di apprendimento.

L'errore è una tappa raggiunta, una conquista provvisoria lungo un percorso.

L'alunno, sollecitato a rielaborare le informazioni che riceve, diventa attivo costruttore delle proprie conoscenze personali, libero di trovare le risposte giuste passando attraverso gli errori e il loro superamento, grazie all'interazione con la figura competente che lo affianca in un clima di fiducia.



## ESEMPI DI FEEDBACK CON ASPETTI DI CRITICITÀ

In questo compito hai fatto 7 errori  
Formulazione incompleta e poco informativa per lo studente, il quale non viene a conoscenza degli errori che ha commesso e non può migliorare.

Rispetto ai tuoi compagni hai fatto più errori  
Questa formulazione rimanda ad una comparazione dello studente coi compagni: il feedback deve essere individuale. Come nell'esempio precedente, lo studente non ha informazioni utili per continuare il suo percorso di apprendimento.

Devi impegnarti di più!  
È un incoraggiamento generico che non orienta lo sforzo e le azioni dello studente

Ci sono molti errori di distrazione! Sei sempre molto distratto. Devi stare più attento!  
Questa formulazione non riguarda la prestazione (e non dà informazioni su di essa) ma etichetta l'alunno senza offrire stimoli per migliorarsi

## ESEMPIO DI FEEDBACK BEN CONGEGNATO

L'obiettivo del nostro lavoro è imparare a scrivere le parole in modo corretto. Rispetto alla settimana scorsa, vedo che inserisci in modo corretto le doppie.

La maggior parte degli errori riguarda l'uso dell'apostrofo.

Rileggi la regola e guarda gli esempi di pagina 27 e allenati con gli esercizi 1 e 2 di pagina 28

Questo feedback è calibrato sulla prestazione del singolo alunno. Il linguaggio è comprensibile allo studente. Ricorda l'obiettivo a cui fa riferimento l'attività.

Indica i punti di forza, in questo caso attraverso una comparazione della prestazione del singolo nel tempo (la settimana scorsa).

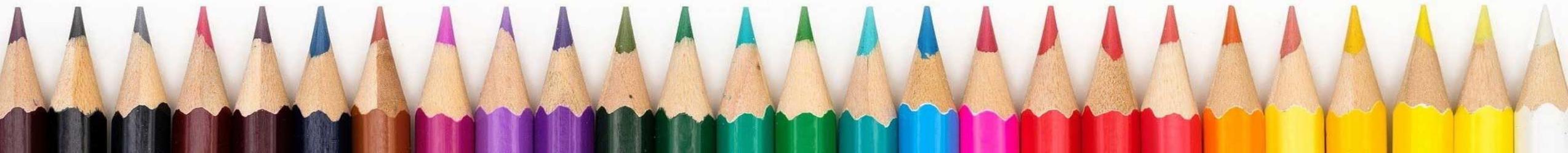
Indica le criticità emerse dal compito rispetto all'obiettivo.

Fornisce suggerimenti puntuali su come migliorare.



# Approcci laboratoriali e triangolazione delle valutazioni

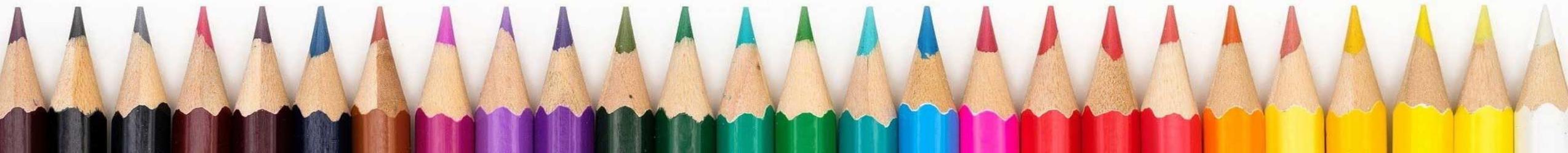
Per favorire un processo di costruzione di capacità di valutare il proprio apprendimento è indispensabile fornire, come per ogni apprendimento, una fase di **modellamento**. Il primo esperto deve essere l'insegnante, quindi, successivamente, può essere anche un pari nella classe, che si pone in discussione e si autovaluta. Proporsi come modello di autovalutazione crea un clima di fiducia e di collaborazione, così come accade in tutte le didattiche laboratoriali.



Ogni insegnante o studente che valuta la prestazione di uno studente sta valutando se stesso, che valuta quella prestazione. Passaggio successivo sarà poi la valutazione collegiale e condivisa: la valutazione di gruppo, e nel gruppo, costituisce un passaggio necessario per predisporre forme di valutazione tra pari.



La possibilità di avere diversi riscontri valutativi, volti tutti all'individuazione di percorsi di miglioramento, permette di non considerare l'insegnante come giudice unico e la valutazione come forma di controllo esteriore.

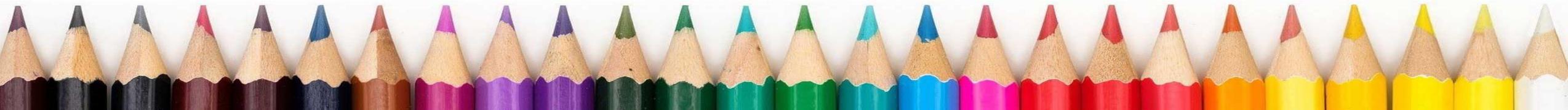


La valutazione formativa deve permettere una sorta di **triangolazione** di livelli valutativi, incrociando e dando valore ai diversi punti di vista: dell'esperto, della classe, dello studente.



In questa dimensione e prospettiva la valutazione diventa **un atto collettivo** e promuove i principi stessi di una scuola inclusiva.

[https://drive.google.com/file/d/19ZkQxg4FkAGfJBBXA6Daq\\_NIU96YJsLs/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/19ZkQxg4FkAGfJBBXA6Daq_NIU96YJsLs/view?usp=sharing)

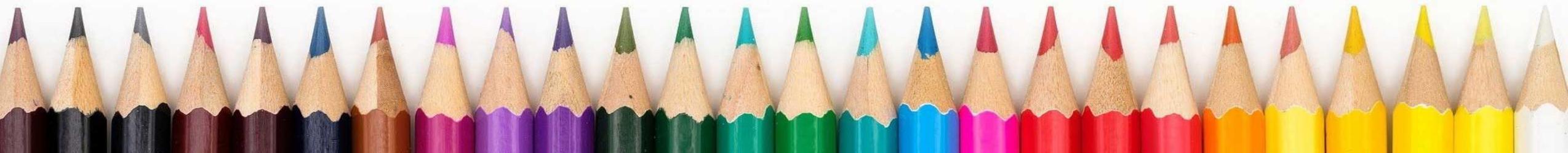


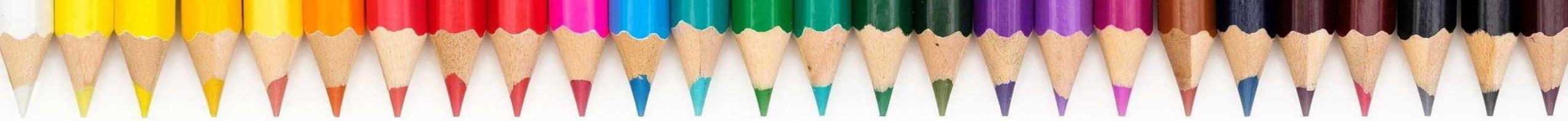
# Valutazione formativa come professionalità docente

La valutazione va intesa come strumento per la regolazione ed il miglioramento della didattica.

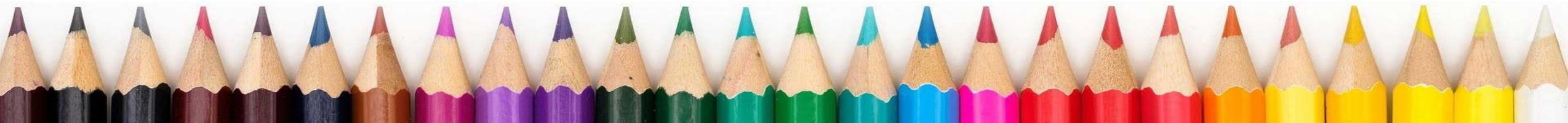
Saper valutare contempla un insieme di competenze che permettono al docente di modellare ed adattare le prospettive valutative, proprio per regolare i processi di apprendimento rendendoli più funzionali.

*Nelle Linee guida si rammenta che «la valutazione ha una funzione formativa fondamentale... è lo strumento essenziale per attribuire valore alla progressiva costruzione di conoscenze realizzata dagli alunni, per sollecitare il dispiego delle potenzialità di ciascuno partendo dagli effettivi livelli di apprendimento raggiunti, per sostenere e potenziare la motivazione al continuo miglioramento a garanzia del successo formativo e scolastico».*



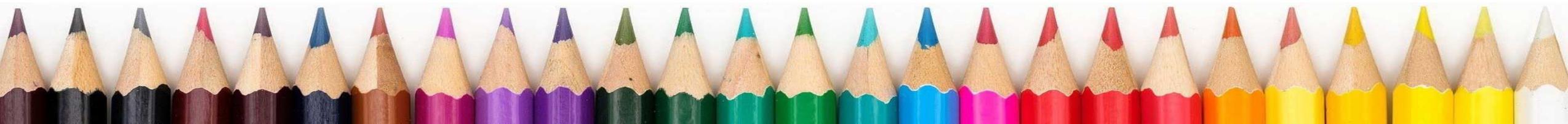


La valutazione formativa implica un cambiamento di prospettiva della didattica che focalizza l'attenzione sui processi di apprendimento piuttosto che sull'insegnamento, puntando su una nuova professionalità docente che modelli il sostegno ed il supporto necessario per giungere ai traguardi previsti riconoscendo gli stili e le modalità di apprendimento di ciascuno.

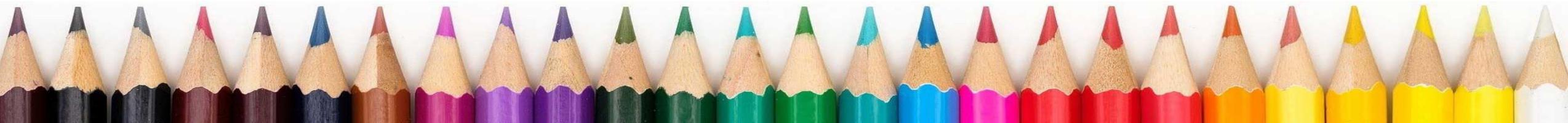


Una formazione professionale orientata alla prospettiva di valutazione formativa dovrà portare necessariamente l'insegnante a:

- **Attivare** processi quali-quantitativi di rilevazione (osservativi e conoscitivi) e di valutazione (monitoraggio e interpretazione) degli stili di apprendimento degli alunni;
- **Regolare** la propria didattica nelle fasi di progettazione, ri-progettazione e documentazione, alla luce della valutazione formativa, per dare «forma» alla didattica, per personalizzarla quanto più possibile e fornire allo studente le indicazioni di ritorno (feedback) più utili a direzionare il percorso di apprendimento.



Le Linee guida dell'O.M. 172 auspicano la  
strutturazione di una professionalità  
docente pronta ad accogliere questo  
cambio di prospettiva contemplato nelle  
IN e nel Quadro Europeo delle  
Qualificazioni e regolamentato attraverso  
le leggi dello Stato.

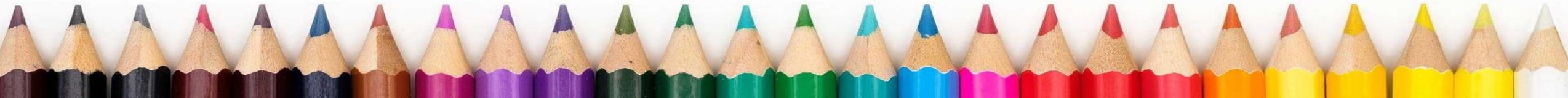


# Curricolo progettuale

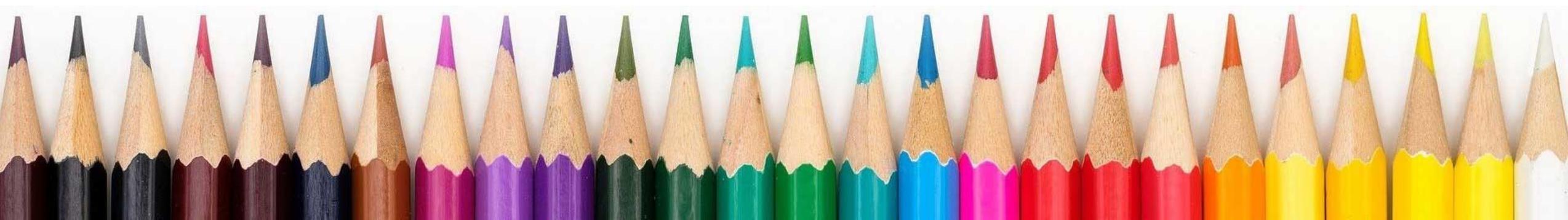
- Considera la valutazione come un elemento strutturale dell'apprendimento collegato a specifici contenuti
- Attraverso la valutazione verifica l'apprendimento dei concetti teorici o delle attività pratiche
- Propone un percorso delimitato specificamente
- Agisce soprattutto sull'apprendimento formale
- Valuta il processo di formazione verso un apprendimento significativo
- Valuta l'apprendimento dentro un processo più disciplinare più che trasversale
- Definisce criteri di misurazione e valutazione

# Curricolo valutativo

- Considera la valutazione come un elemento strutturale dell'apprendimento
- Attraverso la valutazione degli studenti verifica la scientificità e completezza dei percorsi
- Propone varie alternative e sceglie quella più utile a raggiungere l'obiettivo
- Integra formale, non formale e informale
- Valuta il processo di formazione
- Comprende le distorsioni e le corregge
- Definisce i criteri di osservazione e non solo di misurazione

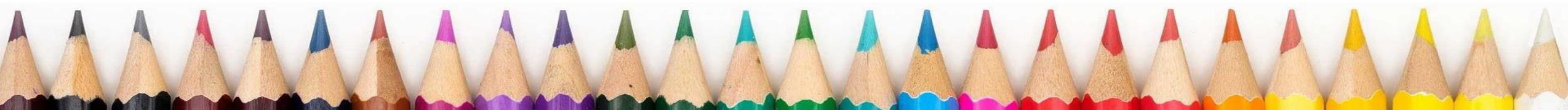


L'ottica dell'Ordinanza 172/2020 è quella della valutazione **per l'apprendimento, che ha carattere formativo** poiché le informazioni rilevate sono utilizzate anche per **adattare l'insegnamento ai bisogni educativi concreti degli alunni e ai loro stili di apprendimento, modificando le attività in funzione di ciò che è stato osservato a partire da ciò che può essere valorizzato.**



# Tipologie di quesito

- Quesiti a risposta chiusa:
  - quesiti a scelta multipla
  - vero/falso
  - le corrispondenze
  - i quesiti a ordinamento
  - i completamenti



# Esempi di quesiti

## Esempio di quesito a scelta multipla

Qual era il compito degli edili presso gli antichi Romani?

- A. Comandavano l'esercito e prendevano le decisioni più importanti.
- B. Stabilivano le tasse da pagare per i patrizi e i plebei.
- C. Amministravano il denaro pubblico a Roma e nelle province.
- D. Curavano la manutenzione di strade, acquedotti e palazzi pubblici.

## Esempio di quesito a ordinamento

Riordina i pianeti che seguono da quello più vicino al Sole a quello più lontano, come nell'esempio.

- |                                   |  |                                |                                  |
|-----------------------------------|--|--------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Mercurio | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Venere | <input type="checkbox"/> Marte | <input type="checkbox"/> Giove   |
| <input type="checkbox"/> Urano    | <input type="checkbox"/> Nettuno             | <input type="checkbox"/> Terra | <input type="checkbox"/> Saturno |

## Esempio di quesito vero/falso

Indica, per ciascuna delle seguenti affermazioni, se è vera o falsa.

- |   | Vero                     | Falso                    |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. I Greci costruirono templi e santuari in Grecia e nelle colonie. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Il Partenone sorgeva nella città di Olimpia.                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Fidia era un celebre scultore greco.                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Nel Partenone erano conservate statue di eroi spartani.          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## Esempio di quesito a completamento

Completa il testo che segue scegliendo le parole adatte tra quelle riportate. Attenzione! Due parole sono da scartare.

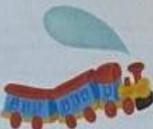
forza • motore • carburante • trasportate • quantità

Nel 1765 James Watt inventò il (1) \_\_\_\_\_ a vapore. Le macchine a vapore avevano il vantaggio di poter essere (2) \_\_\_\_\_ in qualsiasi luogo.

La (3) \_\_\_\_\_ del vapore era molto più potente di quella prodotta da uomini e animali.

## Esempio di quesito a corrispondenza

Riporta per ciascuna parola il numero dell'immagine corrispondente come nell'esempio. Attenzione! Una delle parole è da scartare.

__ casa					
__ trenino	1	2	3	4	5
__ spiaggia					
__ aquilone					
1 bicicletta					
__ quaderni					
__ mela	6	7	8	9	
__ zaino					
__ dolci					
__ fiore					



# Tipologie di quesito

- Quesiti a risposta aperta
  - quesiti a risposta aperta breve e lunga
  - quesito a risposta aperta univoca

Rispondi alle domande che seguono.

1. Che cos'è una costellazione?  
\_\_\_\_\_
2. Descrivi gli strati della Terra partendo da quello più interno.  
\_\_\_\_\_

Esempio di quesito a risposta breve e lunga

Milano, 15/04/2020 POSTCARD

Caro Paolo,  
quando vieni a trovarmi?  
Ti aspetto!  
Ciao  
Sandra

Per Paolo Rossi  
Via Garibaldi, 6  
Frascati (RM)  
00044

Completa le seguenti frasi.

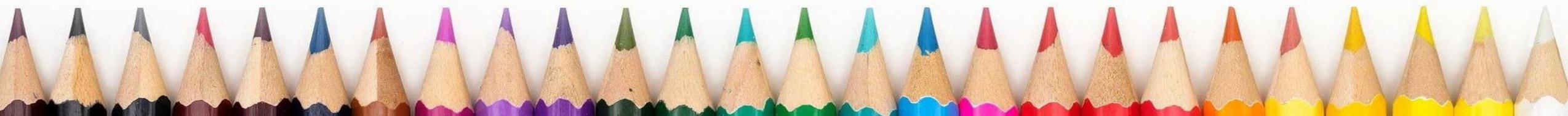
1. La cartolina è stata scritta da \_\_\_\_\_
2. Il destinatario della cartolina abita a \_\_\_\_\_

Esempio di quesito a risposta aperta univoca

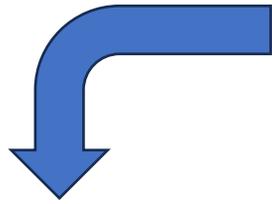


## Dai quesiti al documento di valutazione

Per riuscire a collegare i quesiti alla formulazione di un giudizio descrittivo che possa confluire nel documento di valutazione periodica e finale è indispensabile progettare le prove e costruire le domande tenendo presenti almeno due delle dimensioni: **la situazione e le risorse.**

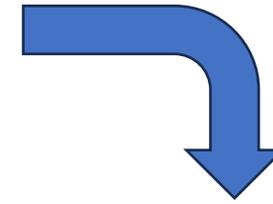


# SITUAZIONE



**NOTA**

La struttura, ossia la tipologia di compito è già stata modellizzata in classe con la guida del docente e/o con il supporto dei pari. Il compito si caratterizza per una sostanziale riproducibilità di abilità già esemplificate in procedure definite dall'insegnante.



**NON NOTA**

Il compito non è mai stato presentato in quella forma agli alunni e con molta probabilità si presterà a più procedimenti ugualmente corretti.



# RISORSE

Interne

Esterne

Fornite dall'insegnante insieme al compito che conterrà già in sé, e negli stimoli in precedenza esemplificati, la chiave per la sua risoluzione dato il carattere riproduttivo della procedura di valutazione posta in essere.

Reperate dall'alunno in funzione del compito proposto nella prova e che con molta probabilità daranno luogo a rielaborazioni personali nella soluzione dello stesso.



# RISORSE

Interne

Esterne

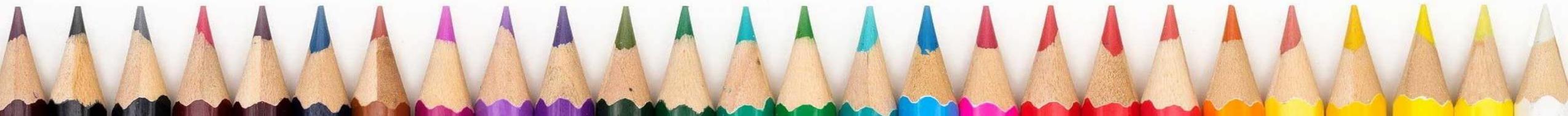
Leggi il testo che segue e completalo utilizzando i nomi riportati di seguito.  
Attenzione: un nome è da scartare!

*Tarquinio il Superbo • Tullo Ostilio • Romolo • Remo*

Secondo la tradizione, Roma fu governata da sette re. Il primo sovrano della città fu (1) \_\_\_\_\_. Dopo di lui seguirono i re che appartenevano al popolo dei Latini: Numa Pompilio, (2) \_\_\_\_\_, Anco Marzio. Dal VI secolo a.C., una famiglia di re etruschi salì al potere con Tarquinio Prisco, poi con Servio Tullio e, da ultimo, con (3) \_\_\_\_\_.

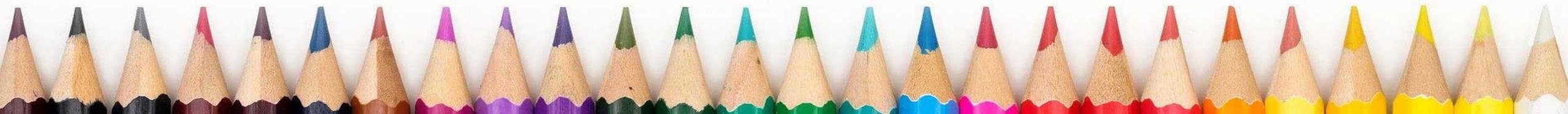
Se il re Tarquinio il Superbo fosse tuo fratello maggiore e, per ovvie ragioni (sta governando), non lo vedessi da molto tempo, quali curiosità avresti sul suo conto?

Scrivigli una lettera nella quale gli rivolgi le domande che ti stanno a cuore per sapere della sua vita. Inoltre, se hai qualcosa d'importante da riferirgli, non perdere questa occasione!



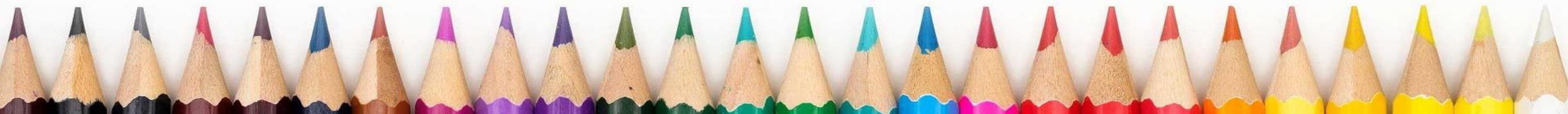


È essenziale progettare la valutazione di pari passo con le attività didattiche, facendo riferimento a periodi più o meno lunghi di rilevazione delle evidenze per poter parlare di **continuità e stabilità degli apprendimenti** senza associare alla singola verifica un valore «assoluto» limitato e limitante.



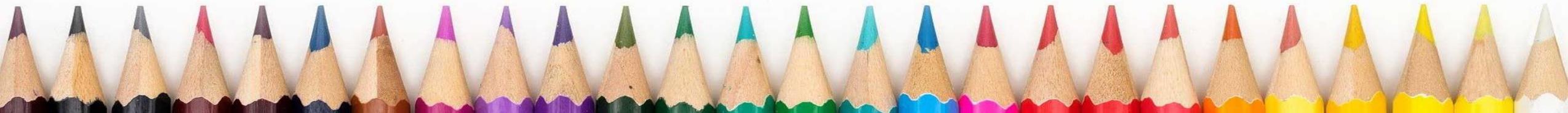
## **Pianificare la valutazione vuol dire tenere conto di una serie di elementi che possono guidarne gli snodi fondamentali:**

- L'argomento principale oggetto di valutazione e gli specifici contenuti che lo sostanziano;
- I processi cognitivi e le abilità ad essi collegati che si intendono attivare;
- Il controllo della presenza delle necessarie combinazioni di contenuti e processi negli strumenti di valutazione utilizzati;
- Una stima approssimativa del tempo necessario agli alunni per completare la prova (da completare a posteriori, dopo aver somministrato la prova);
- Una stima necessaria per correggere le prove, possibilmente con una doppia correzione (realizzata dallo stesso correttore in tempi diversi o da più correttori);
- La predisposizione di criteri per la rilevazione sistematica delle evidenze in funzione di una valutazione sistematica dei processi e dei prodotti dell'apprendimento.



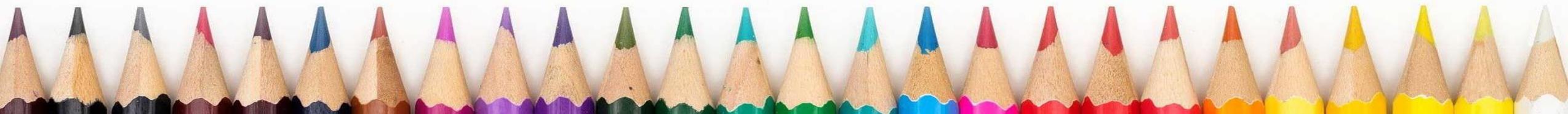
# I COMPITI AUTENTICI

Rientrano in un approccio di valutazione definita «autentica» che si contrappone a quella «tradizionale» proprio per rispondere all'eccessiva standardizzazione dei processi di apprendimento: i compiti autentici rappresentano la risposta critica a quell'approccio in cui lo studente diventa, potenzialmente almeno, passivo ripetitore di contenuti e nozioni.

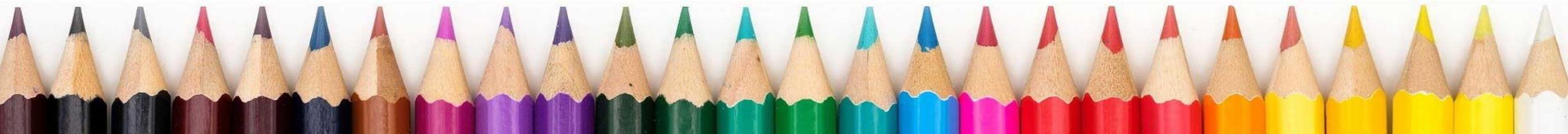




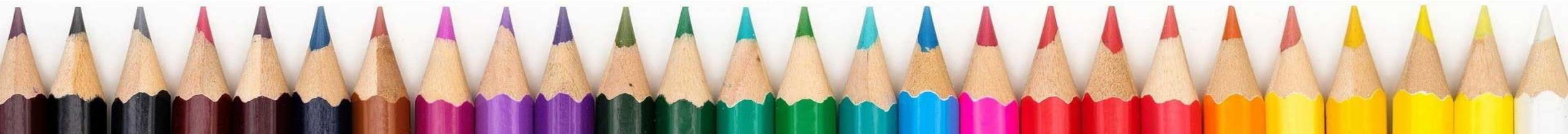
I compiti autentici richiedono, al contrario, l'utilizzo attivo, soggettivo e critico degli apprendimenti, conoscenze comprese, prevedono il confronto, la collaborazione e la cooperazione e richiedono anche di situare gli apprendimenti nei contesti e di utilizzarli in modi flessibili, in modo cioè che possano rappresentare un'interpretazione, una rielaborazione, una contestualizzazione ed un'operazionalizzazione di quanto appreso.



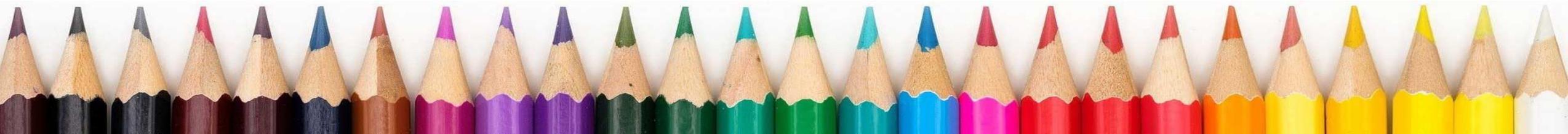
L'O.M. 172 impone l'articolazione degli obiettivi in forma operativa, ossia empiricamente rilevabile con ridotti margini di ambiguità, per garantire un impianto valutativo orientato alla *valutazione formativa*.



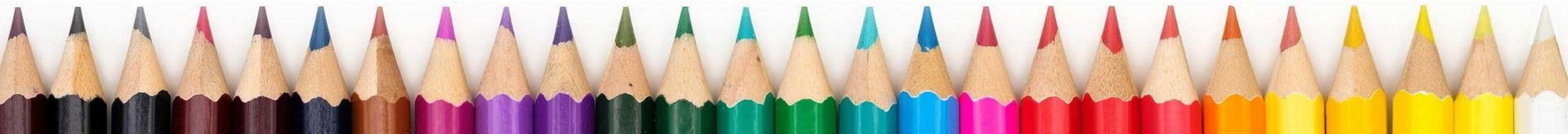
Il Quadro Europeo delle Qualifiche  
offre ottimi punti di partenza per  
capire **cosa osservare** in un alunno per  
poter esprimere un giudizio valutativo  
affidabile sulla sua preparazione.



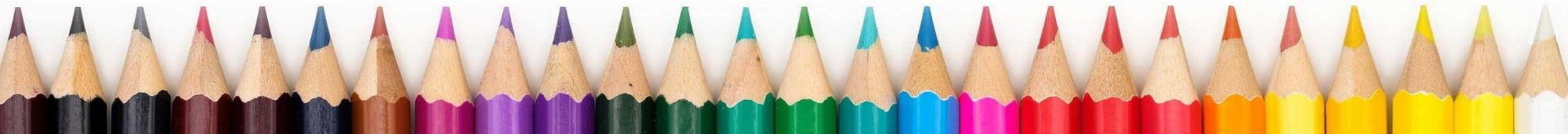
Intanto ci dice che conoscenze ed abilità stanno su un primo piano, il piano delle *Risorse personali dello studente*, mentre le competenze stanno su un secondo piano, il piano della *mobilitazione delle proprie risorse personali* per affrontare le diverse situazioni.



Se le risorse si acquisiscono con lo studio e con la pratica, la competenza richiede qualcosa di più: mettersi in gioco per mobilitare quanto acquisito anche in modi nuovi ed originali.



La mobilitazione richiede che l'alunno sia in grado di assegnare significato alle situazioni, di intraprendere azioni efficaci per perseguire i propri scopi, di riflettere sul modo di assegnare significato e di agire in maniera finalizzata per modificarlo se e quando necessario.



# CLASSIFICAZIONE DEI PROCESSI DI PENSIERO





[https://drive.google.com/file/d/19ZkQxg4FkAGfJBBXA6Daq\\_NIU96YJsLs/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/19ZkQxg4FkAGfJBBXA6Daq_NIU96YJsLs/view?usp=drive_link)

documentazione percorso

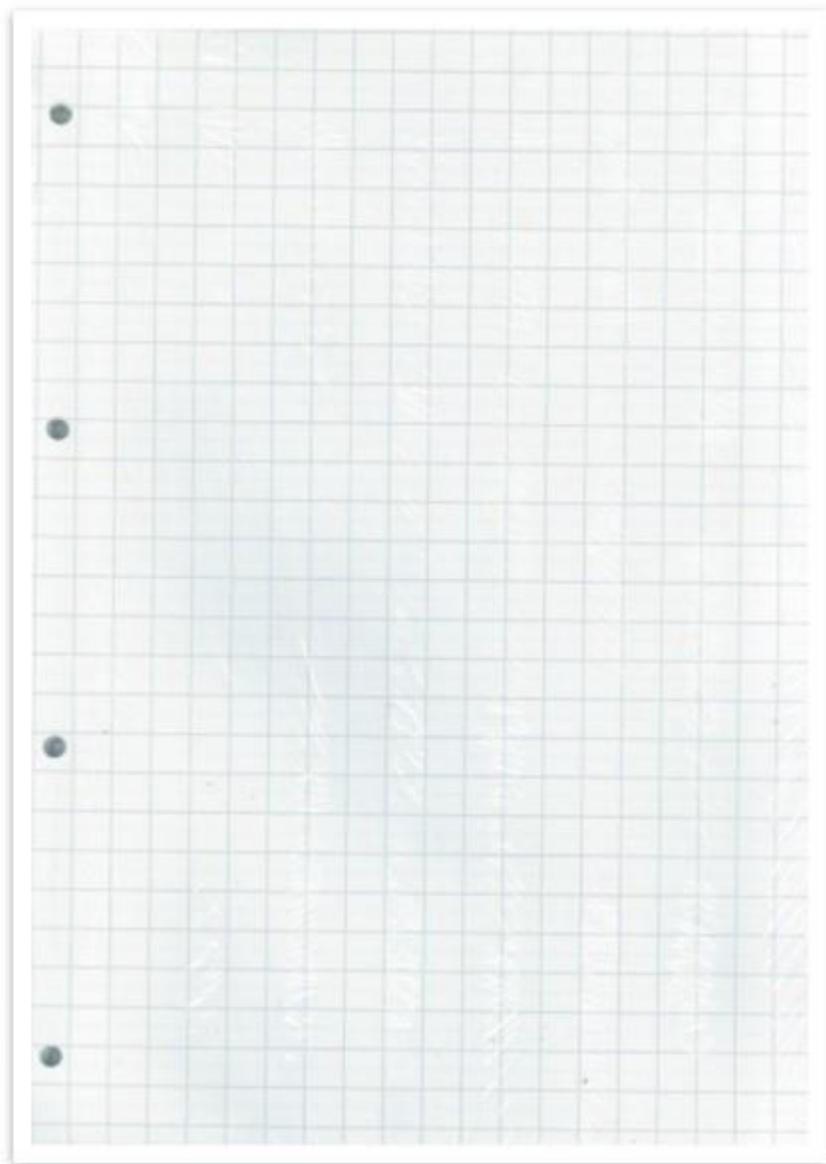


Dalla progettazione  
agli obiettivi  
Un esempio matematico

**Contare oggetti** o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...



A ciascun alunno viene consegnato un foglio formato A4 con la quadrettatura centimetrata.



Quanti quadretti ci sono in tutto su questo foglio?

# Quale obiettivo prevalente si «aggancia» a questo compito?

Obiettivi originali IN 12

- ▶ Misurare grandezze utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali.
- ▶ Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.
- ▶ Argomentare il procedimento seguito per risolvere una situazione problematica.
- ▶ Calcolare l'area di una figura geometrica.
- ▶ Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...
- ▶ Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.

Quali domande ci facciamo quando scegliamo un compito, un'attività, un task?

PROGETTARE: «Avere un'idea di dove si vuole arrivare»



MA SOPRATTUTTO

... è innestato nella progettazione del Curricolo?

A quale obiettivo si aggancia? È pensato nell'ottica di una didattica «elicoideale»?

# IN[TER]FERENZE

Situazione problematica «aperta»

- Quanti quadretti ci sono in tutto su questo foglio?



- Quadretti (*interi, mezzi, i «quarti» degli angoli dove ci sono i buchi? ...*)
- Foglio (*una facciata, fronte-retro, ...*)

Non c'è una «sola» soluzione: dipende dalle «regole del gioco»

Come possiamo «mettere in moto»  
l'obiettivo  
in base alle piste culturali  
dei Traguardi di Sviluppo delle  
Competenze?

**SCUOLA PRIMARIA CLASSE SECONDA**



NUCLEO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE
(N) NUMERO	<p>N01 Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...</p> <p>N02 Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</p> <p>N03 Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali utilizzando strategie appropriate.</p> <p>N04 Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a dieci. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.</p> <p>N05 Scrivere ed eseguire semplici addizioni, con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.</p>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (TP1) si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali</li> <li>- (TP7) legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici</li> <li>- (TP8) riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria</li> <li>- (TP9) costruisce semplici ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri</li> <li>- (TP10) riconosce ed utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri naturali e retta dei numeri )</li> <li>- (TP11) sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà</li> </ul>

Dal Curricolo di Istituto di una scuola...

- 
- Quanti quadretti ci sono in tutto su questo foglio?  
**Spiega come hai ragionato.**
- 

CLASSE III

«Argomentazione  
vuol dire  
*dare argomento*  
all'*azione*».

(Riccardo, 9 anni,)

SPIEGA COME HAI RAGIONATO.

SPIEGA IL PROCEDIMENTO RISOLUTIVO

SPIEGA PERCHÉ.

GIUSTIFICA LA TUA RISPOSTA.

Show all your work.

Use words or pictures to explain why.

Dal 1995

IEA

TIMSS

# Che cosa posso osservare?

• Quanti quadretti ci sono in tutto su questo foglio?  
• Spiega come hai ragionato.



AUTONOMIA

RISORSE

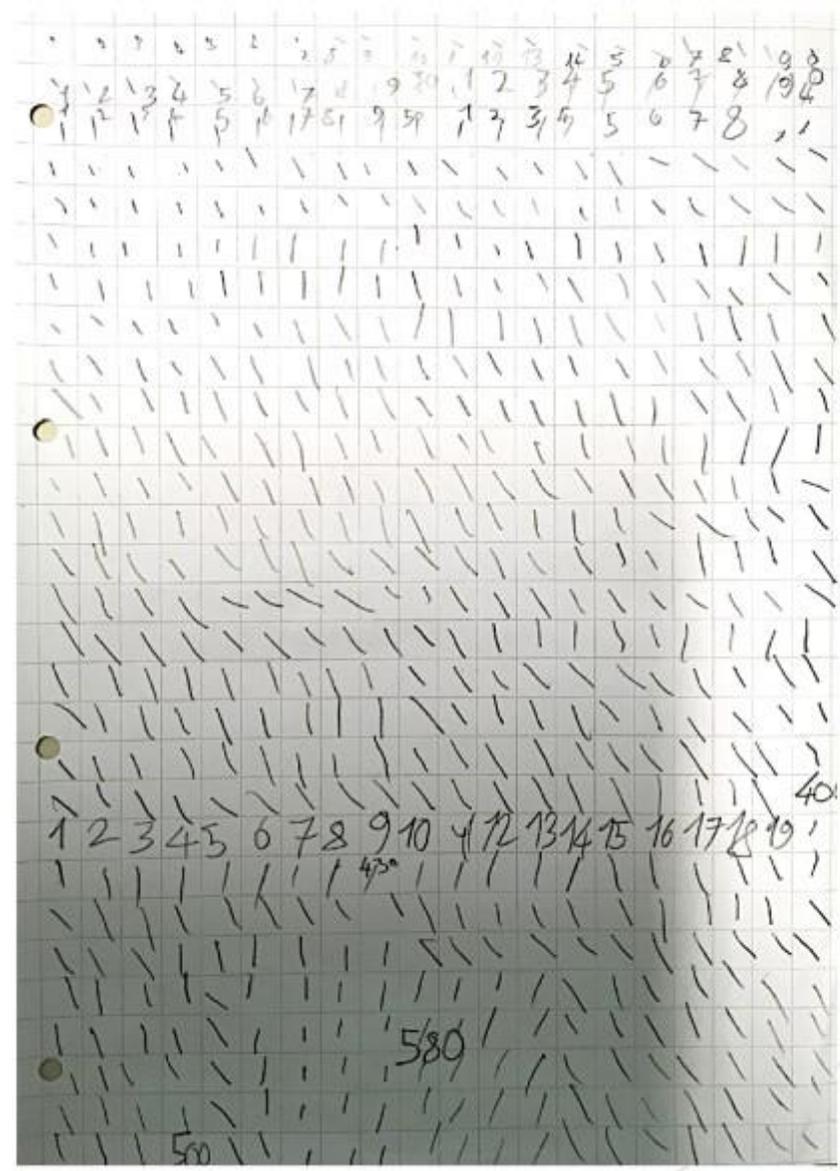
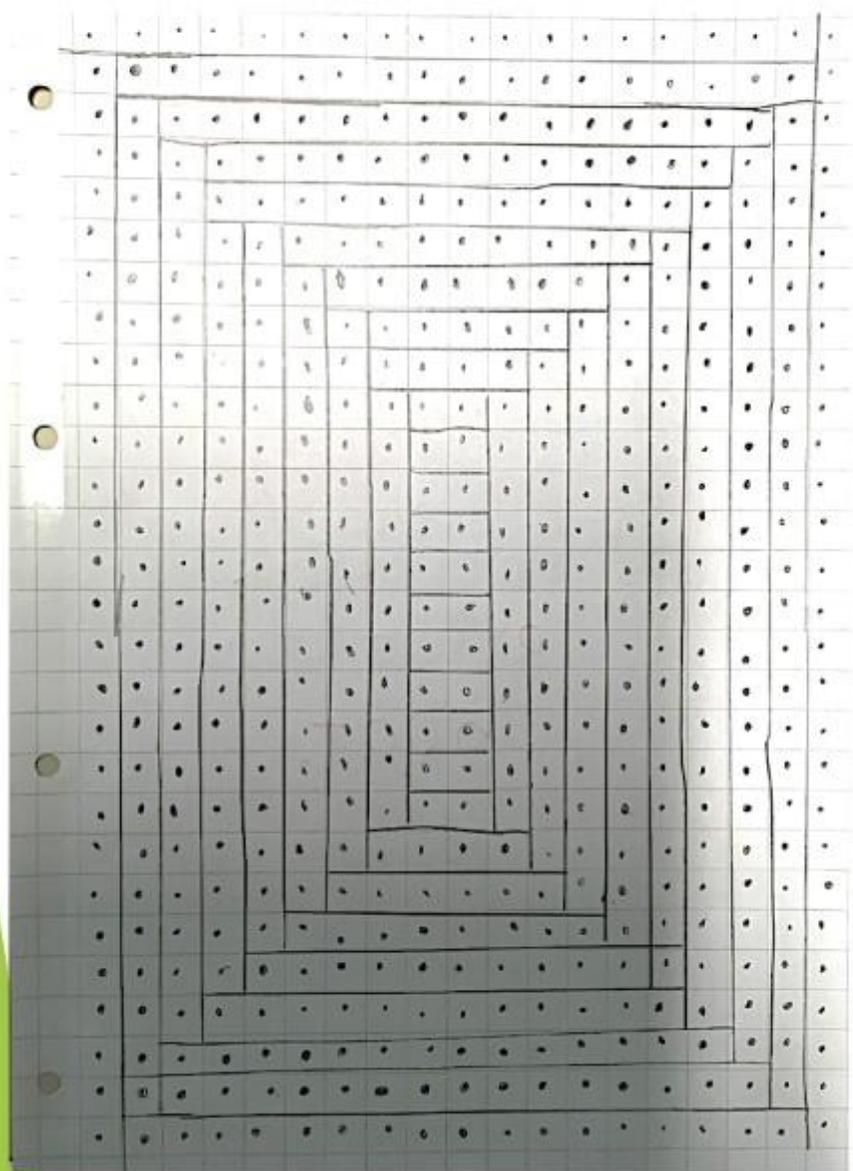
STILI

CORRETTEZZA  
(non dicotomica)

STRATEGIE  
DIFFERENTI

CAMBIO  
STRATEGIA

# Differenti approcci, strutturazioni, libertà interpretative... (#1)

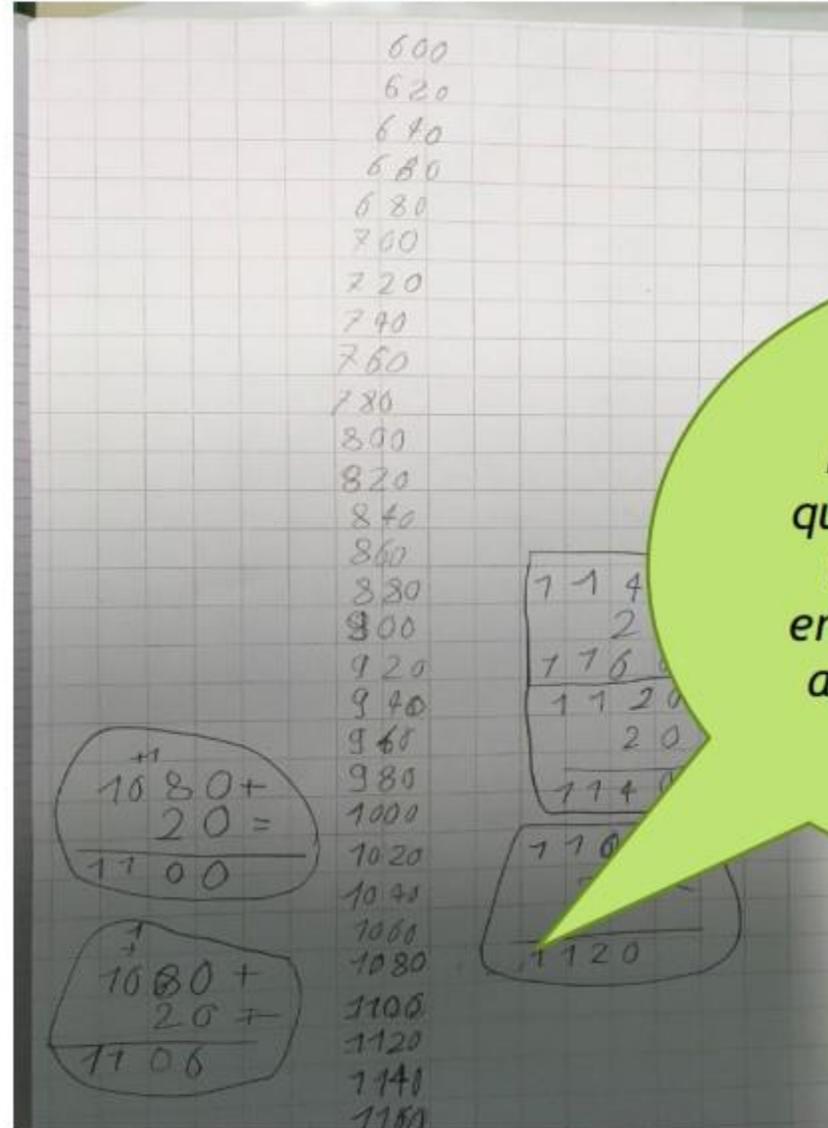
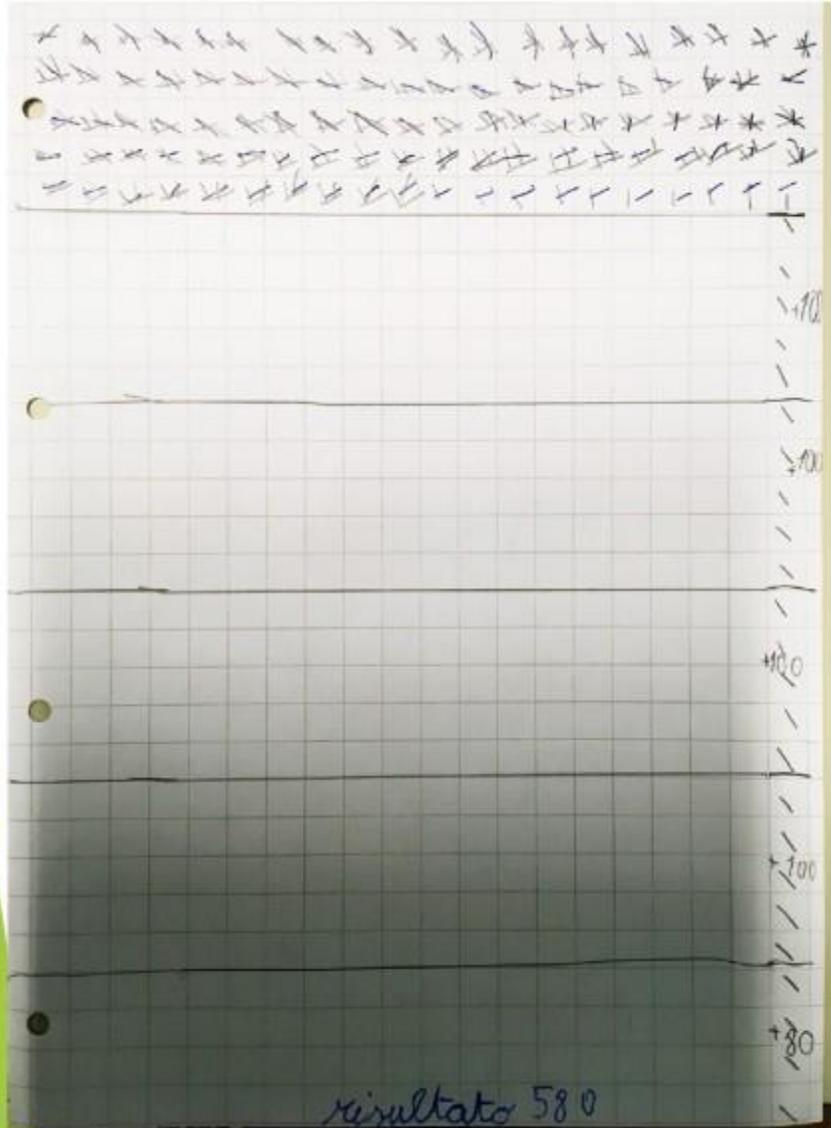


Strategie «faticose»

CLASSE III

# Differenti approcci, strutturazioni, libertà interpretative... (#2)

## Strutture e regolarità



Io non ho contato i quadretti spezzati ma i quadretti in riga, erano 20. Sono andata avanti sempre di 20.

# Differenti approcci, strutturazioni, libertà interpretative... (#3)

## Cambi di strategia

A handwritten grid on graph paper. The first column contains the number '125' repeated three times. The grid is filled with numbers from 1 to 125, organized into columns. Some numbers are crossed out with diagonal lines. At the bottom, there are some calculations:  $125 \div 4 = 31$  and  $125 \div 4 = 31$ .

*Prima stavo iniziando a fare uno a uno ma era stancante e ho fatto i gruppi da quattro. Poi ho fatto una colonna e ho diviso in tre parti ed erano 12 quadretti tutte le volte. Poi ho sempre contato.*

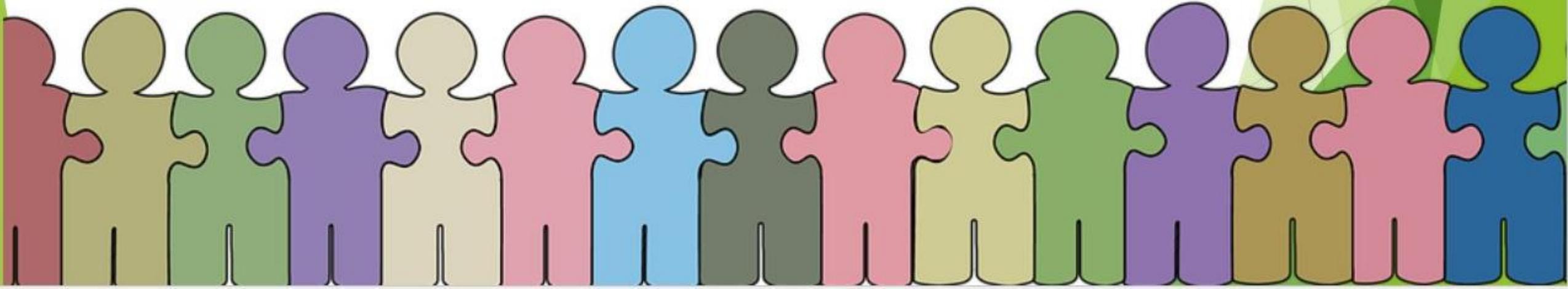
*Prima avevo iniziato a contare uno a uno poi ho deciso di cambiare ragionamento e sono andata avanti di 40. Ho contato i quadretti solo quelli interi.*

A handwritten grid on graph paper. The first column contains the number '125' repeated three times. The grid is filled with numbers from 1 to 180, organized into columns. Some numbers are crossed out with diagonal lines. To the right of the grid, there is a large handwritten number '560' and the text 'IN TOTALE SONO'. Below this, there are several rows of calculations:  $1\sqrt{40+}$ ,  $2\sqrt{40+}$ ,  $3\sqrt{40+}$ ,  $4\sqrt{40+}$ ,  $5\sqrt{40+}$ ,  $6\sqrt{40+}$ ,  $7\sqrt{40+}$ ,  $8\sqrt{40+}$ ,  $9\sqrt{40+}$ ,  $10\sqrt{40+}$ ,  $11\sqrt{40+}$ ,  $12\sqrt{40+}$ ,  $13\sqrt{40+}$ , and  $14\sqrt{40+} = 560$ .

# Costruzione sociale del sapere [matematico]



«Una discussione matematica  
è una polifonia di voci  
articolate su un oggetto matematico»



“In particolare, la matematica (...) **contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri.**”

Tali competenze sono rilevanti per la formazione di una **cittadinanza attiva e consapevole, in cui ogni persona è disponibile all’ascolto attento e critico dell’altro e a un confronto basato sul riferimento ad argomenti pertinenti e rilevanti.**

[...] In particolare **l’educazione all’argomentazione può costituire un antidoto contro il proliferare d’informazioni false o incontrollate.**



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

*Dipartimento per il sistema educativo di istruzione e formazione*

*Direzione Generale per gli ordinamenti scolastici e la valutazione del sistema nazionale di istruzione*

## **INDICAZIONI NAZIONALI E NUOVI SCENARI**

Documento a cura del Comitato Scientifico Nazionale  
per le Indicazioni Nazionali per il curriculum  
della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione

**DG** / **ORDINAMENTI**



18 Novembre

Quanti quadretti in tutto ci sono sul foglio?

Risultato	Commento condiviso durante discussione con
1160	Ok (foglio da 29 righe) Avevo contato a righe fino a 29 e colonne 21 e anche
1120	Ok (foglio da 28 righe) Non ho contato i quadretti spezzettati
580	Ok (foglio da 29 righe) ma solo una facciata Ho contato solo una facciata però ho contato solo i quadretti interi e quelli che avevano il buco.
660	
1160	
560	
580	
752	
1280	
604	
580	Ok (foglio da 29 righe) ma solo una facciata Io ho contato anche i quadretti "rotondi" con il buco e ho contato la prima riga ed era 20 e quindi sono andato avanti di 20 tutte le volte.
3075	Interessante! 21 righe (e non 22 come contato) per 30 colonne + 15 residui di quadretto. Errore di calcolo finale ma ragionamento molto interessante. Io ho iniziato a contare i quadretti verticali e ho visto che erano 30, poi ho messo tutto in colonna e poi mi sono accorta che ho aggiunto un 30 di troppo e poi ho contato quelli orizzontali ed erano 21. Ma ho fatto un errore di calcolo per raddoppiare le due facciate.
501	Interessante procedura di ricoprimento del piano, 20 x 28 ma perdita di cont Io ho contato con i puntini perché non avevo altre soluzioni in testa, ho fatto
497	Interessante strategia con moduli di 4 attraverso 18 x 7 126 invece 125 (errore Io prima avevo iniziato a fare i segnetti uno a uno però poi perdevo il segno. I numeretti dentro i quadretti e mi sono fermata a 125. Poi ho pensato che sarà tutti i 125 che ho trovato e rimaneva una strisciolina che erano 18. Ho contato
171	Riconosce l'errore "tabellina del nove" con partenza da 29 + 9 + 9 ... e poi sterz Dovevo fare 20 x 29 però ho fatto solo 20e9 ma sono partita dal 29 e sono sempre capito l'errore prima ancora che tu me lo spiegassi.
506	Interessante conteggio uno a uno. Lavoro completamente autonomo Io ho cominciato a scrivere i numeri poi mi sono stancato e ho fatto della rinchiusa

Riconosci la tua argomentazione?

Prima io ho contato la riga verticale e c'erano 20 quadretti, poi la riga orizzontale ed erano 29 quadretti. Poi sono andato avanti di 20 fino al fondo del foglio e mi è venuto 560 e poi ho fatto un altro ragionamento, ho contato anche i quadretti intorno ma solo su una facciata ed è venuto 580.

RAPPRESENTAZIONI  
SEGNI  
INTERPRETAZIONI  
REPERTORIO DI STRATEGIE

# Il Curricolo di Matematica (primaria)

- ▶ Traguardi dello Sviluppo delle Competenze: 11
- ▶ Obiettivi (al termine della terza): 14
- ▶ Obiettivi (al termine della quinta): 26
- ▶ Nuclei Tematici: 3

*Numeri*

*Spazio e Figure*

*Relazioni, Dati e Previsioni*

*Indicazioni Nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione.*



IEA-TIMSS  
(COGNITIVE DOMAIN)

**RAGIONAMENTO**

ANALIZZARE  
INTEGRARE/SINTETIZZARE  
VALUTARE  
TRARRE DELLE CONCLUSIONI  
GENERALIZZARE  
GIUSTIFICARE

**APPLICAZIONE**

SCEGLIERE  
RAPPRESENTARE/ MODELLIZZARE  
ATTUARE

**CONOSCENZA**

RICORDARE  
RICONOSCERE  
CLASSIFICARE/ORDINARE  
FARE CALCOLI  
RECUPERARE  
MISURARE

INVALSI (DIMENSIONI)

**3. ARGOMENTARE**

TP7  
TP9

**2. RISOLVERE PROBLEMI**

TP5 – TP6  
TP8

**1. CONOSCERE**

TP1  
TP2 – TP3  
TP4  
TP10



Allegato A - Traguardi e Dimensioni

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria			Codifica	Dimensione
Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.	T1	1		
Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.	T2	1		
Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.	T3	1		
Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).	T4	1		
Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.	T5	2		
Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.	T6	2		
Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.	T7	3		
Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.	T8	2		
Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.	T9	3		
Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).	T10	1		

# Caratteristiche della prova

<b>SITUAZIONE</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota e non nota</b>	<b>Nota e non nota</b>
<b>RISORSE</b>	<b>Del docente</b>	<b>Del docente</b>	<b>Del docente</b>	<b>Proprie e del docente</b>
<b>CONTINUITÀ</b>	<b>1. Discontinuo</b>	<b>Discontinuo</b>	<b>Con continuità nella situazione nota</b>	<b>Con continuità</b>
<b>AUTONOMIA</b>	<b>Non autonomo/a</b>	<b>Autonomo/a</b>	<b>Autonomo/a nella situazione nota</b>	<b>Autonomo/a</b>
	<b>In via di prima acquisizione</b>	<b>Base</b>	<b>Intermedio</b>	<b>Avanzato</b>

## Allegato A - Traguardi e Dimensioni

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria	Codifica	Dimensione
Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.	T1	1
Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.	T2	1
Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.	T3	1
Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).	T4	1
Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.	T5	2
Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.	T6	2
Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.	T7	3
Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.	T8	2
Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.	T9	3
Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).	T10	1



[https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/file/QdR\\_MATEMATICA.pdf](https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/file/QdR_MATEMATICA.pdf)

**Contare oggetti** o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...



Ecco qui sotto delle addizioni molto strane.

I numeri sono stati sostituiti da delle bestioline: chioccioline, mosche, coccinelle e una farfalla.

Ogni bestiolina sostituisce sempre lo stesso numero.

$$\text{snail} + \text{snail} + \text{fly} + \text{fly} + \text{caterpillar} = \boxed{73}$$

$$\text{caterpillar} + \text{fly} + \text{caterpillar} + \text{fly} + \text{fly} = \boxed{57}$$

$$\text{caterpillar} + \text{caterpillar} + \text{caterpillar} + \text{caterpillar} + \text{caterpillar} = \boxed{75}$$

$$\text{fly} + \text{caterpillar} + \text{butterfly} + \text{caterpillar} + \text{snail} = \boxed{80}$$

Trovate a quale numero corrisponde ogni bestiolina.

Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

Obiettivi

- Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.
- Argomentare il procedimento seguito per risolvere problemi.

Strumento: elaborato scritto

Problema tratto dal sito Associazione Rally Matematico Transalpino

12/1/2022

## Lavoro di gruppo

### CERCATE LA BESTIOLINA

Ecco qui sotto delle addizioni molto strane.

I numeri sono stati sostituiti da delle bestioline: chioccioline, mosche, coccinelle e una farfalla. Ogni bestiolina sostituisce sempre lo stesso numero.

$$\begin{array}{l}
 \overset{20}{\text{snail}} + \overset{20}{\text{snail}} + \overset{9}{\text{fly}} + \overset{9}{\text{fly}} + \overset{15}{\text{beetle}} = \boxed{73} \\
 \overset{15}{\text{beetle}} + \overset{9}{\text{fly}} + \overset{15}{\text{beetle}} + \overset{9}{\text{fly}} + \overset{9}{\text{fly}} = \boxed{57} \\
 \overset{15}{\text{beetle}} + \overset{15}{\text{beetle}} + \overset{15}{\text{beetle}} + \overset{15}{\text{beetle}} + \overset{15}{\text{beetle}} = \boxed{75} \\
 \overset{9}{\text{fly}} + \overset{15}{\text{beetle}} + \overset{20}{\text{snail}} + \overset{15}{\text{beetle}} + \overset{20}{\text{snail}} = \boxed{80}
 \end{array}$$

Trovate a quale numero corrisponde ogni bestiolina. Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

**Risposta:** abbiamo iniziato dalla coccinella che vale 15, dopo i moscerini che valgono 9, poi le lumache che valgono 20 e per finire abbiamo calcolato la farfalla che vale 20. Siamo partiti dalle coccinelle perché erano nella stessa riga e avevano lo stesso valore. Poi abbiamo deciso di fare  $5 \times 15$  che fa 75 quindi siamo passati alla seconda

da addizione. Abbiamo tolto 30 da 57 e il resto lo abbiamo diviso in 3 parti uguali.

Poi abbiamo risolto la prima addizione con  $9 + 9 + 15 = 33$   $73 - 33 = 40$  allora lo abbiamo diviso in due parti cioè 20.

Ho lavorato con Mattia e Anna non mi sono trovata molto bene perché ognuno aveva le sue ipotesi.

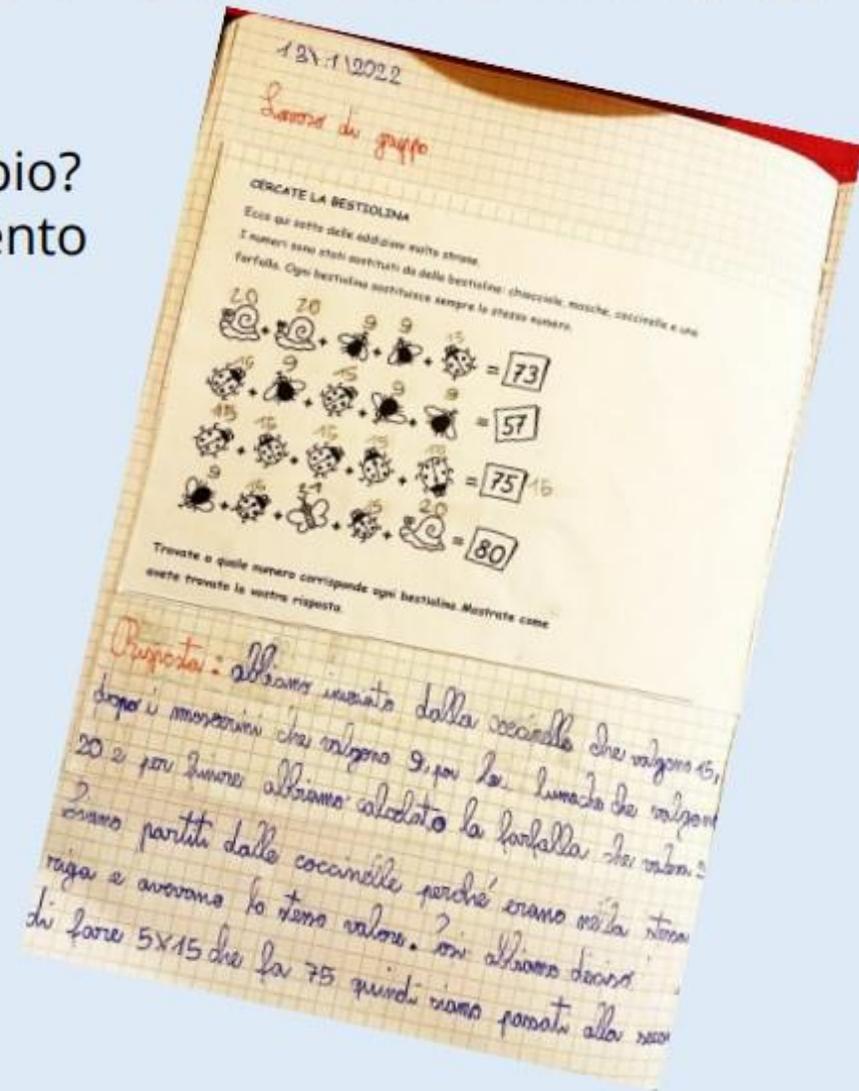
Nonostante ciò siete riusciti a risolvere il problema mettendovi d'accordo. Questo è molto importante, vuol dire collaborare e collaborare.

Ho seguito il vostro modo di ragionare, siete stati capaci di trovare la soluzione in modo corretto. Benissimo!



# Tipologia della situazione: nota e non nota

- È già stata presentata dal docente come esempio?
- È stata proposta in forme simili per lo svolgimento di esercizi e compiti di tipo esecutivo?
- È introdotta dal docente per la prima volta in questa forma?
- Sono state indicate specifiche procedure per l'esecuzione?

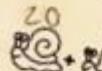
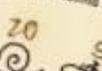
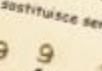
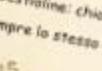
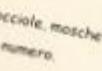
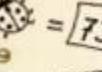
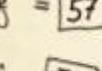
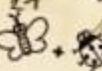
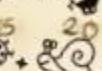
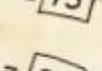
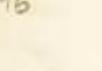


# Risorse mobilitate

- L'alunno utilizza risorse specifiche messe a disposizione del docente per quel compito?
- L'alunno ricorre a risorse presenti all'interno del contesto di apprendimento o precedentemente acquisite in contesti formali e informali?

13/1/2022  
Lavoro di gruppo

**CERCATE LA BESTIOLINA**  
Ecco qui sotto delle addizioni molto strane.  
I numeri sono stati sostituiti da delle bestioline: chiocciola, mosche, coccinelle e una farfalla. Ogni bestiolina sostituisce sempre lo stesso numero.

 20	+	 20	+	 9	+	 9	+	 15	=	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">73</span>
 15	+	 9	+	 15	+	 9	+	 9	=	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">57</span>
 15	+	 15	+	 15	+	 15	+	 15	=	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">75</span> 15
 9	+	 15	+	 9	+	 15	+	 20	=	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">80</span>

Trovate a quale numero corrisponde ogni bestiolina. Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

**Risposta:** abbiamo iniziato dalla coccinella che valgono 15, dopo i moscerini che valgono 9, poi la lumaca che valgono 20 e per finire abbiamo calcolato la farfalla che valgono 2. Siamo partiti dalle coccinelle perché erano nella stessa riga e avevano lo stesso valore. Poi abbiamo deciso di fare  $5 \times 15$  che fa 75 quindi siamo passati alla...

# Autonomia

- L'attività è stata portata a termine in autonomia?
- È stato necessario un intervento diretto del docente?

13/1/2022  
Lavoro di gruppo

CERCATE LA BESTIOLINA

Ecco qui sotto delle addizioni molto strane.  
I numeri sono stati sostituiti da delle bestiole: chiacchiere, mosche, coccinelle e una farfalla. Ogni bestiolina sostituisce sempre lo stesso numero.

$20 + 20 + 9 + 9 + 15 = 73$

$15 + 9 + 15 + 9 + 9 = 57$

$15 + 15 + 15 + 15 + 15 = 75$

$9 + 15 + 17 + 5 + 20 = 80$

Trovate a quale numero corrisponde ogni bestiolina. Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

**Risposta:** abbiamo iniziato dalla coccinella che valgono 15, dopo i moscerini che valgono 9, poi la lumaca che valgono 20 e per finire abbiamo calcolato la farfalla che valgono 17 siamo partiti dalla coccinelle perché erano nella stessa riga e avevano lo stesso valore. Poi abbiamo deciso di fare  $5 \times 15$  che fa 75 quindi siamo passati alla mos



*GRAZIE PER L'ATTENZIONE*

*Franca Verdore*