



ASSOCIAZIONE RALLY MATEMATICO TRANSALPINO

**"La valutazione "per" l'apprendimento:  
riflessioni sul nucleo trasversale:  
*Porsi, Risolvere problemi e Argomentare*"**

a cura di Ketty Savioli

22 febbraio 2024



«Vedere le cose da soli può essere difficile.  
Ognuno ha le sue idee, le sue preferenze,  
i suoi criteri di valutazione»

## La valutazione in matematica

La varietà degli apprendimenti e delle prestazioni in campo matematico (dall'esecuzione di procedure standard, alla risoluzione di problemi aperti, alla riflessione sui concetti e sulle procedure apprese) e le diverse finalità della valutazione richiedono strumenti valutativi e metodologie molto differenziate.

In particolare, occorrerà considerare:

- strumenti e metodi che servono ad individuare le potenzialità e le difficoltà degli allievi al fine di suggerire loro cambiamenti nel modo di studiare, orientare meglio il loro lavoro, offrire loro nuove opportunità di apprendimento anche attraverso modifiche nella programmazione didattica prevista;
- strumenti e metodi che servono ad accertare conoscenze ed abilità possedute dagli allievi al termine di un dato percorso formativo o di un ciclo di studi (anche ai fini della certificazione).

Nel primo caso è opportuno utilizzare strumenti e metodologie che permettono di individuare difficoltà, progressi e risorse degli allievi e anche loro attese ed opinioni riguardanti le prestazioni richieste; quindi è bene raccogliere elementi significativi del loro percorso individuale (elaborati in forma "grezza", registrazioni di interazioni con l'insegnante e con i compagni prima, durante e dopo la risoluzione di problemi impegnativi, ecc.). Affinché tale documentazione consenta all'insegnante una adeguata ricostruzione del processo individuale e la eventuale messa a punto di strategie di rinforzo e di recupero, gli allievi devono essere sollecitati, fino a quando è possibile, ad esplicitare i loro tentativi e i processi di soluzione dei problemi. Ciò contribuisce a stabilire un clima favorevole alla ricerca delle cause dei problemi e a favorire tentativi e soluzioni seguiti, evitando di penalizzare i tentativi di risoluzione non immediatamente esplicitati.

Nel secondo caso a scadenze fissate, ma comunque in relazione all'oggetto dell'accertamento):

- esercizi di tipo esecutivo ("calcola...") e test a risposta multipla, particolarmente adatti per controllare la padronanza di procedure e la memorizzazione di nozioni importanti (formule, definizioni, ecc.);
- problemi aperti, necessari per accertare la capacità di risolvere problemi e la padronanza operativa delle conoscenze e delle abilità necessarie;
- relazioni scritte e orali, utili per accertare se gli allievi sono in grado di esplicitare quanto hanno appreso a livello operativo e di riflettere sulle procedure che utilizzano.

"Incrociando" i risultati delle prove periodiche di accertamento degli apprendimenti realizzati con le informazioni raccolte nel corso delle attività svolte sarà possibile individuare interventi utili per superare talune cause di insuccesso e per utilizzare al meglio le risorse degli allievi ai fini dello sviluppo delle loro capacità di far fronte con successo ai compiti proposti.

Nell'impostare un programma di accertamento delle competenze raggiunte dagli allievi e di conoscenza delle loro difficoltà e delle loro risorse occorre vigilare su alcuni rischi insiti nei processi valutativi:

- distorsioni del percorso formativo che possono derivare dalle scelte su "cosa valutare" effettuate nella predisposizione delle prove valutative. Spesso le competenze più facili da accertare in campo matematico non sono le più importanti; d'altra parte spesso succede che le competenze che sono oggetto di accertamento diventino le più importanti per insegnanti e allievi.
- sopravvalutazione del valore predittivo delle prove valutative, soprattutto quando non accompagnate da una analisi attenta del percorso formativo degli allievi. Sia nel caso di successo che (e ancora di più) nel caso di insuccesso la qualità della prestazione degli allievi in matematica può dipendere da fattori difficilmente controllabili (attese deviate rispetto all'obiettivo che l'insegnante si prefigge, evocazione di situazioni solo superficialmente simili, condizioni di ansia, ecc.).

21 anni...

# LE RADICI...

## Matematica 2001 – Umi CIIM

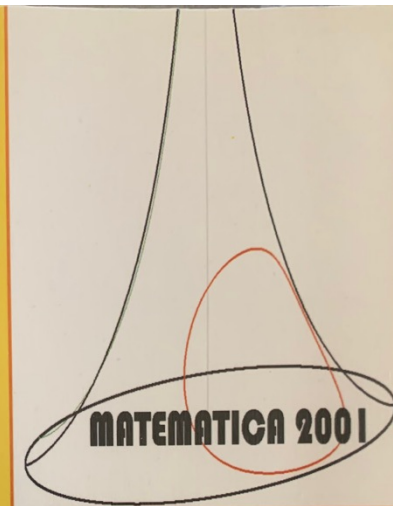
Ministero  
dell'Istruzione,  
dell'Università e  
della Ricerca

Direzione Generale  
Ordinamenti  
Scolastici

Unione  
Matematica  
Italiana

Società Italiana di  
Statistica

Liceo Scientifico  
Statale  
"A. Vallisneri"  
Lucca



La Matematica per il  
cittadino

Attività didattiche e prove di  
verifica per un nuovo  
curricolo di matematica

Scuola Primaria  
Scuola Secondaria  
di primo grado



<https://umi.dm.unibo.it/materiali-umi-ciim/primo-ciclo/>

La varietà degli apprendimenti e delle prestazioni in campo procedurale standard, alla risoluzione di problemi aperti, alla risoluzione di problemi (dall'esecuzione di procedure apprese) e le diverse finalità della valutazione richiedono metodologie molto differenziate.

In particolare, occorrerà considerare:

- strumenti e metodi che servono ad individuare le potenzialità e di suggerire loro cambiamenti nel modo di studiare, orientare nuove opportunità di apprendimento anche attraverso metodologie didattiche previste;
- strumenti e metodi che servono ad accertare conoscenze ed abilità in termini di un dato percorso formativo o di un ciclo di studi (anche nel primo caso è opportuno utilizzare strumenti e metodologie

difficoltà, progressi e risorse degli allievi e anche loro attese ed opinioni richieste; quindi è bene raccogliere elementi significativi del loro percorso in forma "grezza", registrazioni di interazioni con l'insegnante e con i compagni prima, durante e dopo la risoluzione di problemi impegnativi, ecc.). Affinché all'insegnante una adeguata ricostruzione del processo individuale di strategie di rinforzo e di recupero, gli allievi devono essere incoraggiati a esplicitare i loro tentativi e i processi di stabilizzazione. Nel primo caso è opportuno utilizzare strumenti e metodologie che stabiliscano un clima favorevole alla ricerca e alla sperimentazione, seguiti, evitando di penalizzare i tentativi non riusciti.

Nel secondo caso a scadenze fissate, relazione all'oggetto dell'accertamento):

- esercizi di tipo esecutivo ("calcola", "controlla", "verifica", ecc.);
- problemi aperti, necessari per accertare l'operatività delle conoscenze e delle abilità;
- relazioni scritte e orali, utili per accertare le conoscenze e le abilità apprese a livello operativo e per

"Incrociando" i risultati delle prove periodiche di accertamento con le informazioni raccolte nel corso delle prove, è possibile superare talune cause di insuccesso e promuovere lo sviluppo delle loro capacità di far fronte a situazioni nuove. Nell'impostare un programma di accertamento è importante conoscere le loro difficoltà e del processo valutativo:

- distorsioni del percorso formativo che possono derivare dalle prove effettuate nella predisposizione delle prove valutative. Spesso le prove accertate in campo matematico non sono le più importanti; d'altra parte le competenze che sono oggetto di accertamento diventano le più importanti per gli allievi.
- sopravvalutazione del valore predittivo delle prove valutative, accompagnate da una analisi attenta del percorso formativo e del successo che (e ancora di più) nel caso di insuccesso la qualità del processo matematico può dipendere da fattori difficilmente controllabili all'obiettivo che l'insegnante si prefigge, evocazione di situazioni di ansia, ecc.).

La varietà degli apprendimenti e delle prestazioni in campo matematico (dall'esecuzione di procedure standard, alla risoluzione di problemi aperti, alla riflessione sui concetti e sulle procedure apprese) e le **diverse finalità della valutazione** richiedono **strumenti valutativi e metodologie molto differenziate.**

[...] è opportuno utilizzare strumenti e metodologie che permettano di **individuare difficoltà, progressi e risorse** degli allievi e anche loro attese ed opinioni riguardanti le prestazioni richieste; quindi è bene raccogliere **elementi significativi del loro percorso individuale (elaborati in forma "grezza", registrazioni di interazioni con l'insegnante e con i compagni prima, durante e dopo la risoluzione di problemi impegnativi, ecc.).**

**"Incrociando"** i risultati delle prove periodiche di accertamento degli apprendimenti realizzati **con le informazioni raccolte nel corso delle attività svolte** sarà possibile individuare interventi utili [...] per utilizzare al meglio le risorse degli allievi [...]

O.M.172/2020

# per l' La valutazione ~~dell'~~ apprendimento

Ottica QUALITATIVA  
VS  
Ottica QUANTITATIVA

SCELTE/RESPONSABILITÀ  
DIDATTICA & VALUTAZIONE

L'ottica 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 e a partire da ciò che può essere valorizzato.

# ORDINANZA MINISTERIALE N.172 E LINEE GUIDA



*Il Ministro dell'Istruzione*

LINEE GUIDA

La formulazione dei giudizi descrittivi  
nella valutazione periodica e finale della scuola primaria



**VOTO (in decimi)**  
Scala «normata» valoriale  
10, 9, 8 ....

modificazioni dalla legge 6  
regolare conclusione e l'ordinato  
Stato, nonché in materia di  
la gestione accademica", e in  
che "in deroga all'articolo 2,  
anno scolastico 2020/2021, la  
ssi della scuola primaria, per  
ionali per il curricolo è espressa  
lutazione e riferito a differenti  
i con ordinanza del Ministro

n modificazioni dalla legge  
per il sostegno e il rilancio  
cies che estende il giudizio  
endimenti;

VISTA  
VISTO  
VISTA  
VISTA  
VISTO

la legge 5 febbraio 1992, n. 104, recante "Legge-quadro per l'assistenza,  
"integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate";  
il decreto legislativo 16 aprile 1994, n. 297, recante "Approvazione del testo  
delle disposizioni legislative vigenti in materia di istruzione, relative alle  
"grado", e successive modificazioni;  
la legge 10 marzo 2000, n. 62, recante "Norme per la parità  
sul diritto allo studio e all'istruzione"  
La legge 8 ottobre 2010, n. 170, recante "Nuove norme in materia di disturbi spec  
di apprendimento in ambito scolastico"  
Decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62, recante "Norme in materia di valutazione  
certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1,  
commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107";  
"Norme per la promozione  
dell'articolo 1, commi 180 e  
ne dell'insegnamento scolastico

1999, n. 275 "Regolamento  
stiche ai sensi dell'articolo 21,  
o 4, comma 4;  
zo 2009, n. 89, "Revisione  
a dell'infanzia e del primo ciclo  
legge 25 giugno 2008, n. 112,  
";

**GIUDIZIO SINTETICO**  
Scala «normata» valoriale  
ottimo, distinto, ecc...

il decreto del ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca 16 novembre  
2012, n. 254, recante "Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del  
primo ciclo di istruzione";

Introduzione

**LIVELLI**

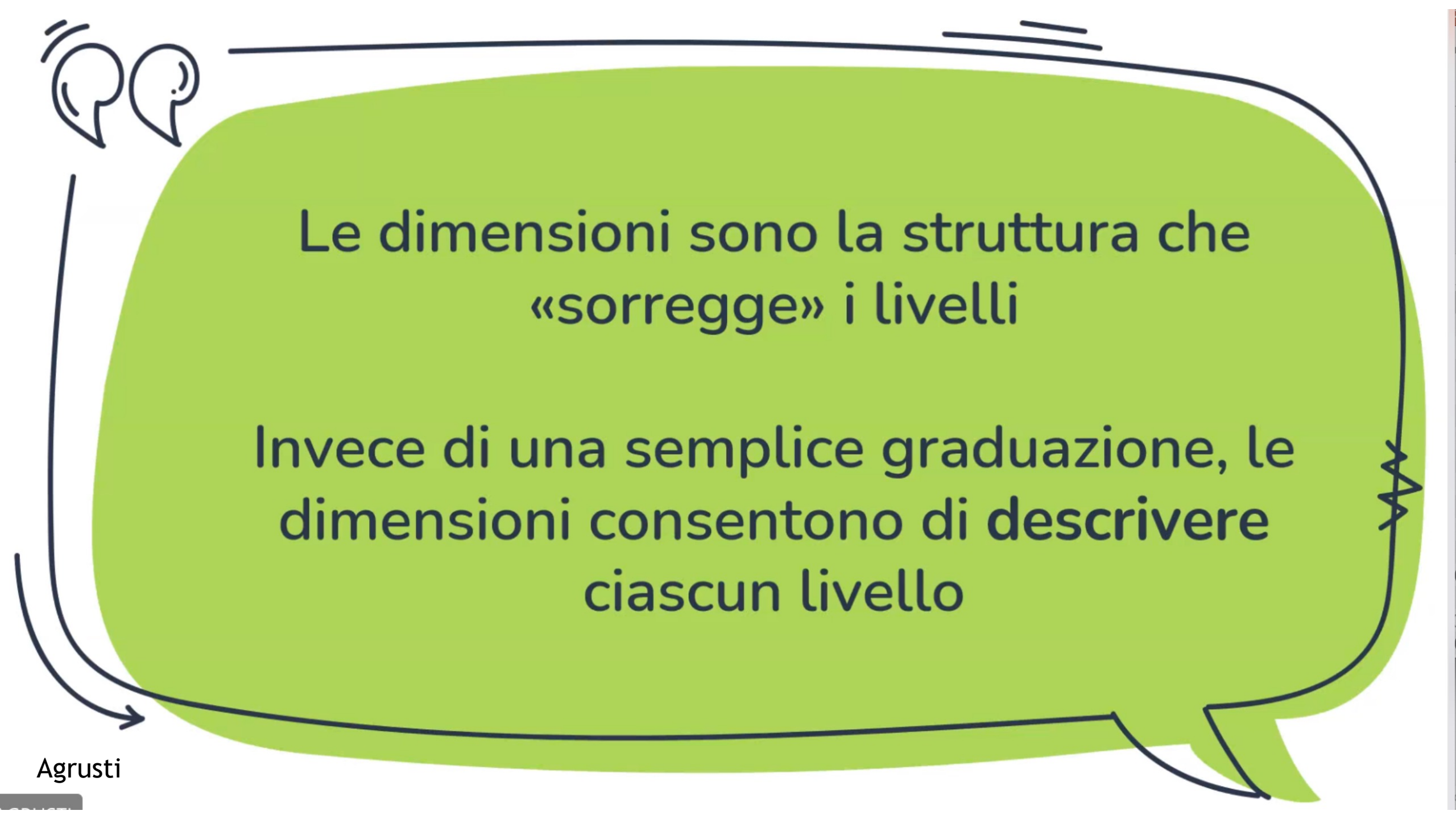
Scala CRITERIALE

che sottende ad (almeno) 4  
dimensioni:

- AUTONOMIA
- SITUAZIONI NOTE/NON NOTE
- RISORSE PERSONALI/del DOCENTE
- CONTINUITÀ



<sup>1</sup> Nel testo si trovano termini quali: «bambini, bambine, alunni, allievi, ...». Si considera tale scelta una semplificazione di scrittura, mentre nell'azione educativa occorre considerare la persona nella sua peculiarità e specificità, anche di genere  
<sup>2</sup> Decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62 recante "Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107".



Le dimensioni sono la struttura che  
«sorregge» i livelli

Invece di una semplice graduazione, le  
dimensioni consentono di **descrivere**  
ciascun livello

# Livelli di apprendimento & Dimensioni

È FONDAMENTALE AGGANCIARLI A UN OBIETTIVO!

	AUTONOMIA Sì/No	TIPOLOGIA Note/Non note	RISORSE Personali/Docente	CONTINUITÀ Sì/No
AVANZATO	Sì	Non note/Note	Personali/Docente	Sì
INTERMEDIO	Sì	Note	Personali/Docente	No
	No	Non note	Docente	Sì
BASE	Sì	Note	Docente	No
	No	Note	Docente	No
IN VIA DI PRIMA ACQUISIZIONE	No	Note	Docente	No

## AVANZATO

- L' alunno porta a termine compiti in situazioni note e non note, mobilitando una varietà di risorse sia fornite dal docente sia reperite altrove, in modo autonomo e con continuità.

## INTERMEDIO

- L' alunno porta a termine compiti in situazioni note in modo autonomo e continuo; risolve compiti in situazioni non note utilizzando le risorse fornite dal docente o reperite altrove, anche se in modo discontinuo e non del tutto autonomo.

## BASE

- L' alunno porta a termine compiti solo in situazioni note e utilizzando le risorse fornite dal docente, sia in modo autonomo ma discontinuo, sia in modo non autonomo, ma con continuità

## IN VIA DI PRIMA ACQUISIZIONE

- L' alunno porta a termine compiti solo in situazioni note e unicamente con il supporto del docente e di risorse fornite appositamente.



AUTONOMIA

TIPOLOGIA  
DELLA SITUAZIONE  
(NOTA O NON NOTA)

RISORSE

Verifica

$$34\ 124 + 786 + 35 = \checkmark$$

$$357 + 69\ 489 + 81 = \checkmark$$

$$12,7 + 6,6 + 17,892 = \checkmark$$

$$1,19 + 142 + 5,768 = \checkmark$$

$$23\ 098 + 184\ 672 = \checkmark$$

5/5 → 10

$$\begin{array}{r} 1\ 1 \\ 34\ 124 + \\ 786 + \\ 35 = \\ \hline 34\ 945 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\ 1 \\ 357 + \\ 69\ 489 + \\ 81 = \\ \hline 69\ 927 \end{array}$$

CONTINUITA'

CORRETTEZZA

\*

~~AVANZATO~~

$$\begin{array}{r} 1\ 2 \\ 12,700 + \\ 6,600 + \\ 17,892 = \\ \hline 37,192 \end{array}$$

37,192 dal web

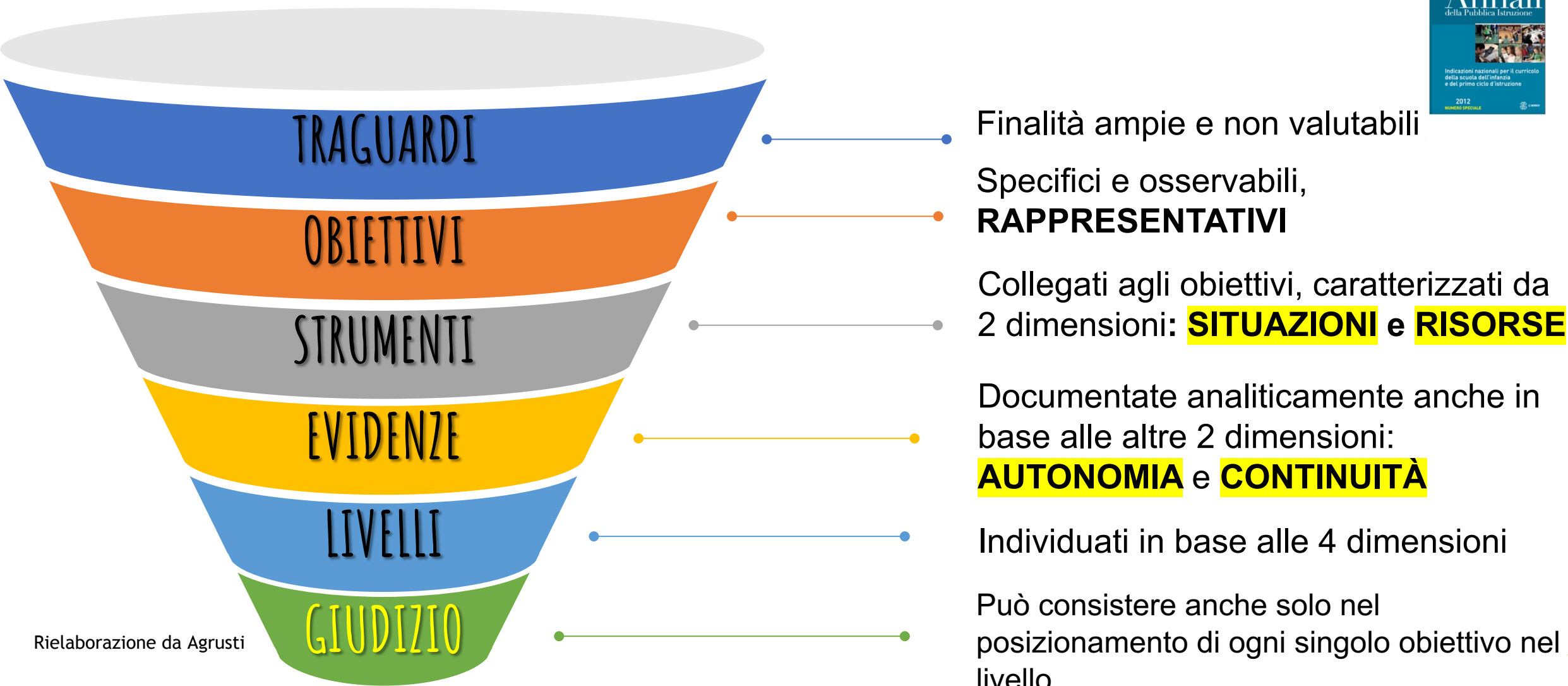
$$\begin{array}{r} 1\ 1 \\ 1,190 + \\ 142,000 + \\ 5,768 = \\ \hline 148,958 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 1\ 1 \\ 123098 + \\ 184672 = \\ \hline 207770 \end{array}$$

Come «spingere» verso  
situazioni non note?

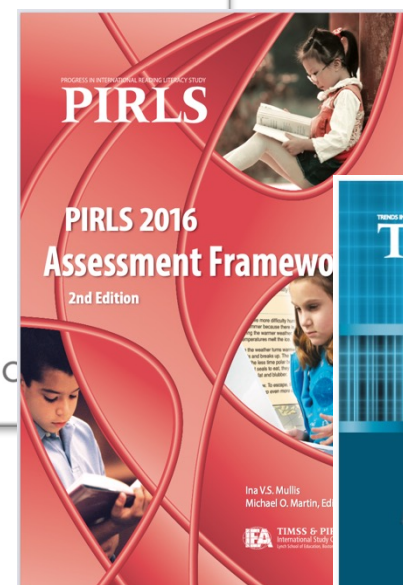
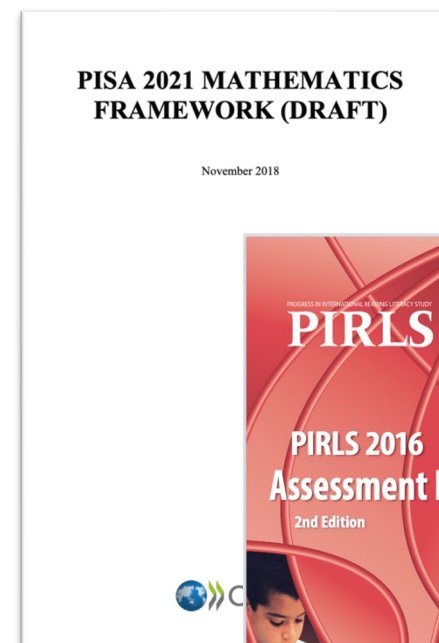
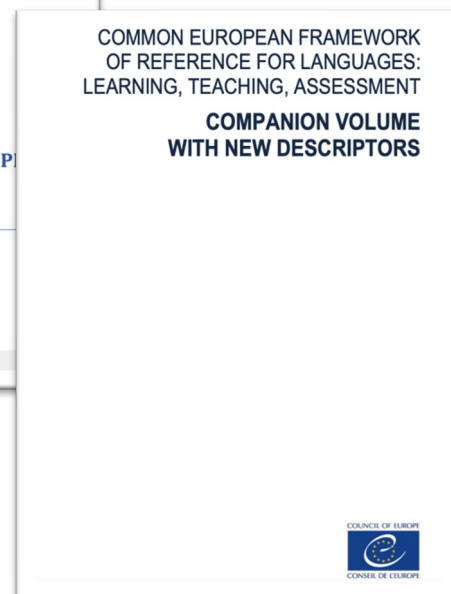
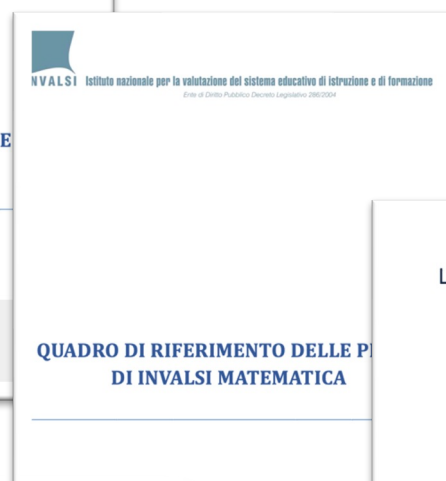
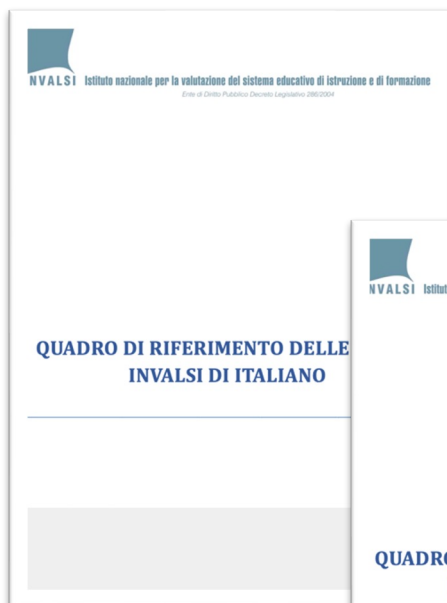
Come dare un feedback  
valutativo?

# Tanti strati diversi: il RIASSUNTO della «filosofia»

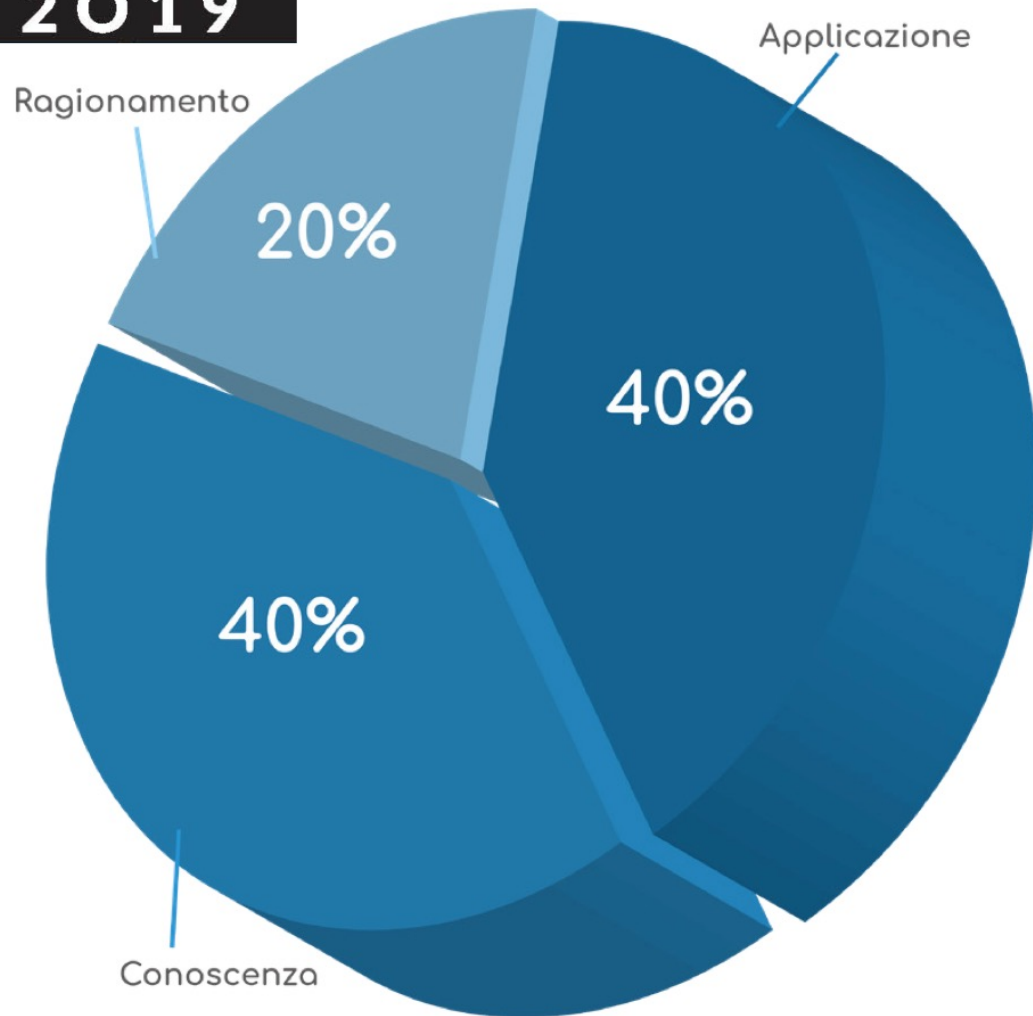


Rielaborazione da Agrusti

# FRAMEWORK – QUADRI DI RIFERIMENTO



Grado 4



**Conoscenza**, riguarda i fatti, i concetti e le procedure che gli studenti devono conoscere.

**Applicazione**, è incentrato sull'abilità degli studenti di applicare nozioni e conoscenze concettuali per risolvere problemi o rispondere a domande.

**Ragionamento**, va oltre la soluzione di problemi di routine per comprendere **situazioni nuove o comunque non familiari, contesti complessi** e problemi per risolvere i quali sono richiesti più passaggi.

<https://www.invalsi.it/invalsi/ri/Timss2019/documenti/91220/Rapporto%20TIMSS%202019.pdf>



**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

## 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)

Visione «colta» della scuola

I dati ci permettono di passare  
da *semplici* opinioni  
a opinioni sostenute da fatti  
(R. Ricci)

# MATEMATICA quinta primaria - ITALIA



«LEARNING LOSS»

G05	PROVA COMPLESSIVA
2019	57,9
2021	55,3
	- 2,6

G05	CONOSCERE	RISOLVERE PROBLEMI	ARGOMENTARE
2019	56,7	58,7	61,3
2021	59,2	50,1	51,2
	+ 2,5	- 8,6	- 10,1

A red magnifying glass is positioned over the 'ARGOMENTARE' column of the second table, highlighting the 2021 score of 51,2 and the change of -10,1.

*La valutazione non è un lusso di tempi agiati,  
ma un'opportunità nei tempi difficili"*

Anna Maria Ajello, presidente uscente INVALSI



«Mettere in moto» gli obiettivi per osservare

Situazioni note / non note

Risorse personali / del docente

LE SITUAZIONI NON NOTE:  
«ESPLORARE» PER METTERE  
IN CAMPO DELLE RISORSE  
PERSONALI

# Che tipo di compito? (Cohen, 1999)

---

## COMPITI ROUTINARI

- Presentano una sola risposta esatta
- Possono essere eseguiti più velocemente dal singolo
- Richiedono un “basso” impegno (cognitivo, metacognitivo, emotivo, metacognitivo)
- Implicano la ripetizione di procedure o la memorizzazione fine a se stessa

## COMPITI CONCETTUALI




Hanno più di una risposta o più di un percorso si soluzione

- Richiedono una varietà di abilità e di comportamenti
- Richiedono un impegno “alto” a tutti i livelli (cognitivo, metacognitivo, emotivo, motivazionale)
- Implicano l’impiego di processi complessi come il problem solving
- Coinvolgono più sensi
- Implicano l’utilizzo di una varietà di codici (verbali, iconici, musicali..) e di strumenti e materiali diversi

## Come scegliere gli strumenti valutativi?

- POCHI MA BUONI
- AGGANCIANO OBIETTIVI  
(preferibilmente trasversali)
- POSSO «OSSERVARE» LE MANIFESTAZIONI DELL'APPRENDIMENTO
- Spingono verso le situazioni non note

OM 172/2020  
Linee guida

	<b>AUTONOMIA</b> Sì/No	<b>TIPOLOGIA</b> Note/Non note	<b>RISORSE</b> Docente/Personali	<b>CONTINUITÀ</b> Sì/No
	Sì	Note 	Docente/Personali	Sì
<b>INTERMEDIO</b>	Sì	Note	Docente/Personali	Sì
				
<b>BASE</b>	Sì	Note	Docente	No
	No	Note	Docente	Sì
<b>IN VIA DI PRIMA ACQUISIZIONE</b>	No	Note	Docente	No

SCUOLA PRIMARIA CLASSE QUARTA

NUCLEO		OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE
<b>(N) NUMERO</b>	<b>N02</b>	Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.	L'alunno/a: <b>(TP1)</b> si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice;
	<b>N06</b>	Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.	<b>(TP7)</b> legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici;
	<b>N07</b>	Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice, a seconda delle situazioni.	<b>(TP8)</b> 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;
	<b>N08</b>	Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.	<b>(TP9)</b> costruisce semplici ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri;
	<b>N09</b>	Stimare il risultato di una operazione.	<b>(TP10)</b> riconosce ed utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione ...);
	<b>N10</b>	Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.	<b>(TP11)</b> 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.
	<b>N11</b>	Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane.	
	<b>N14</b>	Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.	



(dal Curricolo di Istituto di una Scuola)

SITUAZIONE  
NOTA



Esegui le seguenti operazioni.

$$\begin{array}{r} 378 + \\ 2526 = \\ \hline \dots \dots \dots \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4829 + \\ 736 = \\ \hline \dots \dots \dots \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2000 - \\ 375 \\ \hline \dots \dots \dots \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5213 - \\ 1986 \\ \hline \dots \dots \dots \dots \end{array}$$

## SCUOLA PRIMARIA CLASSE QUARTA

NUCLEO		OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE
<b>(N) NUMERO</b>	<b>N02</b>	Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.	L'alunno/a: <b>(TP1)</b> si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice; <b>(TP7)</b> legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici;
	<b>N06</b>	Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.	
	<b>N07</b>	Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice, a seconda delle situazioni.	<b>(TP8)</b> 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; <b>(TP9)</b> costruisce semplici ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri; <b>(TP10)</b> riconosce ed utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione ...); <b>(TP11)</b> 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.
	<b>N08</b>	Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.	
	<b>N09</b>	Stimare il risultato di una operazione.	
	<b>N10</b>	Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.	
	<b>N11</b>	Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane.	
	<b>N14</b>	Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.	



*(dal Curricolo di Istituto  
di una Scuola)*

Completa le operazioni con le cifre mancanti.

Spiega con parole o con rappresentazioni i ragionamenti che ritieni più importanti.

$$\begin{array}{r}
 \dots 7 \dots + \\
 2 \ 5 \ \dots 6 = \\
 \hline
 2 \ \dots 0 \ 4
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4 \ \dots 2 \ 9 + \\
 \dots 3 \ \dots = \\
 \hline
 5 \ 5 \ \dots 5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \dots 0 \ 0 \ 0 - \\
 \dots 7 \ \dots = \\
 \hline
 2 \ 6 \ \dots 5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5 \ 2 \ 1 \ 3 - \\
 \dots \ \dots \ \dots \ \dots = \\
 \hline
 3 \ 2 \ 2 \ 7
 \end{array}$$

**SITUAZIONE  
NON NOTA**





Completa le operazioni con le cifre mancanti.  
 Spiega con parole o rappresentazioni i ragionamenti che ritieni più importanti.

nessun riporto

NON C'ERA NIENTE

NON È LUNICA SOLUZIONE

$$\begin{array}{r} 1 \\ 0 \\ 2 \\ 2 \end{array} \begin{array}{r} 3 \\ 5 \\ 2 \\ 9 \end{array} \begin{array}{r} 7 \\ 2 \\ 0 \\ 0 \end{array} \begin{array}{r} 8 \\ 6 \\ 4 \\ 4 \end{array} + \begin{array}{r} 5 \\ 7 \\ 6 \\ 6 \end{array} = \begin{array}{r} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{array} \begin{array}{r} 8 \\ 6 \\ 4 \\ 0 \end{array} \begin{array}{r} 8 \\ 6 \\ 4 \\ 0 \end{array}$$

NON C'ERA NIENTE

6 + 0

QUESTA D'UNA VA NELLA CASI DE UNITA' DI MIGLIAIA

C'È BISOGNO DI UN RIPORTO

NON C'È NIENTE

NON POTEVA ESSERE 5 PERCHÉ DOPO 4 VOLEVA UN RIPORTO SENO IL RISULTATO ERA 4

$$\begin{array}{r} 1 \\ 4 \\ 5 \end{array} \begin{array}{r} 8 \\ 7 \\ 5 \end{array} \begin{array}{r} 2 \\ 3 \\ 6 \end{array} \begin{array}{r} 9 \\ 6 \\ 5 \end{array} + \begin{array}{r} 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} = \begin{array}{r} 1 \\ 4 \\ 5 \end{array} \begin{array}{r} 8 \\ 7 \\ 5 \end{array} \begin{array}{r} 2 \\ 3 \\ 6 \end{array} \begin{array}{r} 9 \\ 6 \\ 5 \end{array}$$

8 + 7 = 15

4 + 2 = 6

6 + 2 = 8

6 + 0 = 6

QUA C'ERA UN 3 IL 3 HA REGALATO UNA UNITA' DI MIGLIAIA

QUA NON C'È NIENTE PERCIÒ 2 RIMANE 2

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \\ 2 \end{array} \begin{array}{r} 9 \\ 7 \\ 2 \end{array} \begin{array}{r} 9 \\ 7 \\ 2 \end{array} \begin{array}{r} 10 \\ 10 \\ 5 \end{array} - \begin{array}{r} 3 \\ 7 \\ 5 \end{array} = \begin{array}{r} 2 \\ 6 \\ 2 \end{array} \begin{array}{r} 2 \\ 5 \\ 5 \end{array}$$

3 - 1 = 2

DIVENTA CHIEDE

CHIEDE

BOO NON SI PUÒ FARE

NON SI PUÒ FARE

$$\begin{array}{r} 4 \\ 1 \\ 3 \end{array} \begin{array}{r} 9 \\ 9 \\ 2 \end{array} \begin{array}{r} 10 \\ 8 \\ 7 \end{array} - \begin{array}{r} 5 \\ 2 \\ 1 \end{array} = \begin{array}{r} 3 \\ 2 \\ 2 \end{array} \begin{array}{r} 2 \\ 7 \\ 7 \end{array}$$

4 - 5 = -1

9 - 2 = 7

10 - 1 = 9

SITUAZIONE NON NOTA



Poche parole, alcuni segni e un colore:  
 gli ingredienti di una rappresentazione efficace (e anche «bella» da vedere) che mostra come si può operare consapevolmente con i numeri!  
 Ti chiederò di condividere questa risorsa con i compagni.

$$\begin{array}{r}
 \text{4} \quad \text{2} \quad \text{9} \quad + \\
 \text{6} \quad \text{3} \quad \text{6} \quad = \\
 \hline
 \text{5} \quad \text{5} \quad \text{6} \quad \text{5}
 \end{array}$$

2) Nella seconda addizione dove ho fatto più fatica ero nella casa delle centinaia perché c'erano due buchi.

Nel risultato c'era un cinque che vale quindici allora io ho messo nel primo buco un nove e nel secondo buco ho messo un sei ma non era l'unica soluzione poteva essere qualsiasi numero minore di dieci ma maggiore di cinque che dia quindici.

Ad esempio: sei più nove che è uguale a quindici.  
sette più otto che è uguale a quindici.

$$\begin{array}{r}
 \text{2} \quad \text{9} \quad \text{9} \\
 \text{3} \quad \text{0} \quad \text{0} \quad \text{0} \quad - \\
 \hline
 \text{3} \quad \text{7} \quad \text{5} \\
 \hline
 \text{2} \quad \text{6} \quad \text{2} \quad \text{5}
 \end{array}$$

Le spiegazioni sono chiare. Hai operato con i numeri in modo consapevole, dimostrando di conoscere il «significato» di queste operazioni. Hai saputo affrontare questa «sfida» con il sorriso, riconoscendo che le difficoltà e gli errori sono occasioni per capire sempre più in profondità.

SITUAZIONE NON NOTA



3) Nella prima sottrazione dove ho fatto più fatica ero nella casa delle unità di migliaia perché c'è un buco ed è lui che dà i prestiti alla casa delle centinaia, delle decine e delle unità. Nella casa delle unità di migliaia sono tre perché nel risultato c'è un due il tre diventa due e due meno zero è uguale a due.

PUOI DECIDERE IL N. CHE  
 FACIA O È IL PIÙ IMPORTANTE  
 AL POSTO DEL 3 PUOI SCRIVERE

$$\begin{array}{r}
 \cancel{1} \cancel{1} 8 + \\
 \dots 7 8 + \\
 \hline
 2 \ 5 \ 0 \ 6 = \\
 2 \ 9 \ 0 \ 4
 \end{array}$$

SIL 9 E IL 6 SONO  
 IMPORTANTI PERCHÉ  
 DA IL 11 AL

$$\begin{array}{r}
 \cancel{1} \cancel{1} 2 9 + 4 \\
 \dots 9 2 9 + 4 \\
 \hline
 \dots 6 3 6 = \\
 5 \ 5 \ 6 \ 5
 \end{array}$$

Lavoro svolto correttamente e (finalmente) in autonomia: il calcolo è un tuo punto di forza!  
 Per ogni operazione hai evidenziato una «difficoltà» da superare. Bravo! Continua a utilizzare il linguaggio per spiegare, anche se (per ora) ti costa più fatica.

SITUAZIONE NON NOTA



ALUNNO CON PDP

IL PIÙ IMPORTANTE È IL  
 3 CHE DA UN AIUTO ALLO ZERO

$$\begin{array}{r}
 \cancel{1} \cancel{1} 10 \cancel{10} \cancel{10} - \\
 \dots 10 \cancel{10} \cancel{10} - \\
 \hline
 \dots 3 \ 7 \ 5 \\
 2 \ 6 \ 2 \ 5
 \end{array}$$

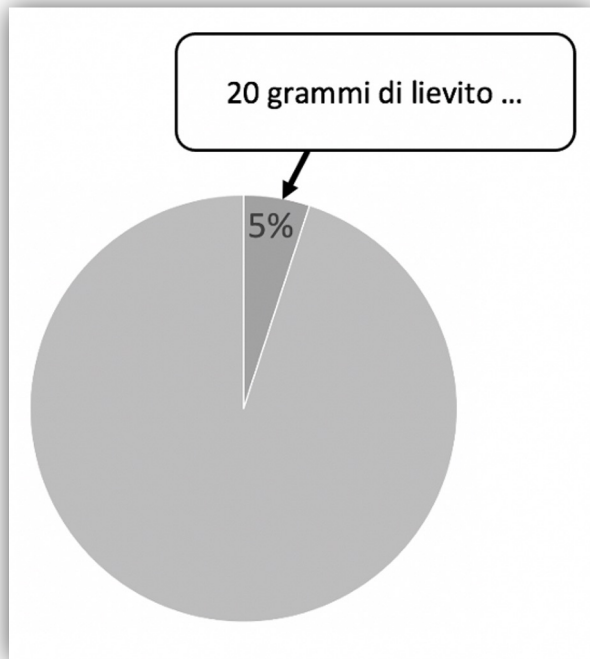
PERCHÉ IL 2 DA AL  
 3 UNA DECINA E IL  
 DIVENTA LO ZERO IL 2

$$\begin{array}{r}
 \cancel{1} \cancel{1} 10 \cancel{10} \cancel{10} - \\
 \dots 5 \ 2 \ 1 \ 3 \\
 \hline
 \dots 1 \ 9 \ 8 \ 6 \\
 3 \ 2 \ 2 \ 7
 \end{array}$$

LI DA UNA DA  
 IL 5 AL  
 LI DA  
 UNA DA  
 IL 5  
 DIVENTA  
 4  
 1 30  
 11  
 2

Le RISORSE del DOCENTE  
«Imprestare» rappresentazioni

# Situazione Non nota



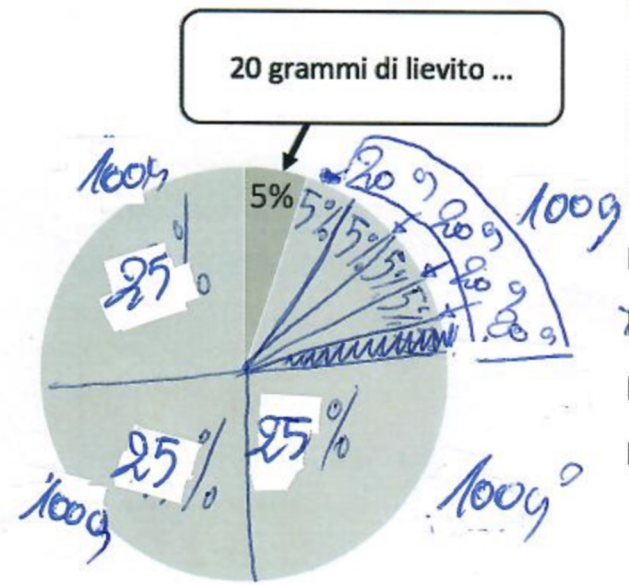
# Risorse del docente

17. Se i 20 grammi di lievito utilizzati da Totò Sapore per preparare le prime pizze corrispondono al 5% di tutto il lievito conservato nella dispensa del re, quanti grammi di lievito c'erano nella dispensa?

- 100 g

$$20g = \frac{5}{100} \times 400g$$

Se i 20 grammi di lievito utilizzati da Totò Sapore per preparare le prime pizze corrispondono al 5% di tutto il lievito conservato nella dispensa del re, quanti grammi di lievito c'erano nella dispensa?



- 100 g
- 400 g
- 1000 g
- 1 g

Spiega il tuo ragionamento.

Io ho scelto i 400 g perché se lo faccio che per ogni <sup>quarto</sup> della figura il 5% per 5 volte è il 5% vale 20 g devo fare il risultato di  $20 \times 5 \times 5 = 100$  e poi faccio  $100 \times 4 = 400$  g.

# PER GLI ALUNNI

Perché l'obiettivo è la con-  
vinzione della responsabilità  
che tu sei persona.

Davide, 8 anni

**Creare occasioni didattiche appoggiandosi a obiettivi di «spessore»**

«Mettere in moto» gli obiettivi

## 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>



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

COME METTERE  
«IN  
MOVIMENTO»  
QUESTO  
OBIETTIVO

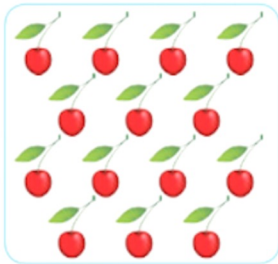
**Contare oggetti** o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...

TP1 - Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali

## I NUMERI

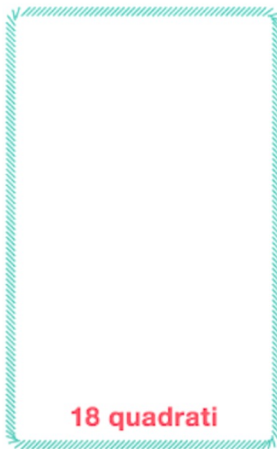
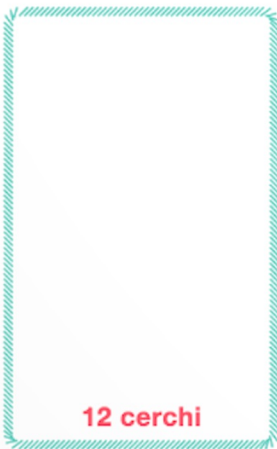
◆ CONTA GLI OGGETTI E SCRIVI IL NUMERO.








◆ DISEGNA GLI ELEMENTI INDICATI E COLORA.



◆ COMPLETA LA SEQUENZA DEI NUMERI SUL RIGHELLO.



- DA UN ESERCIZIARIO DI CLASSE PRIMA

SITUAZIONE  
NOTA

## Matematica 2001 - Quanto è grande il cento? - MISURARE

Per effettuare correttamente l'azione di conteggio di una collezione, il bambino deve prima saper controllare il sistema oggetto di conteggio.

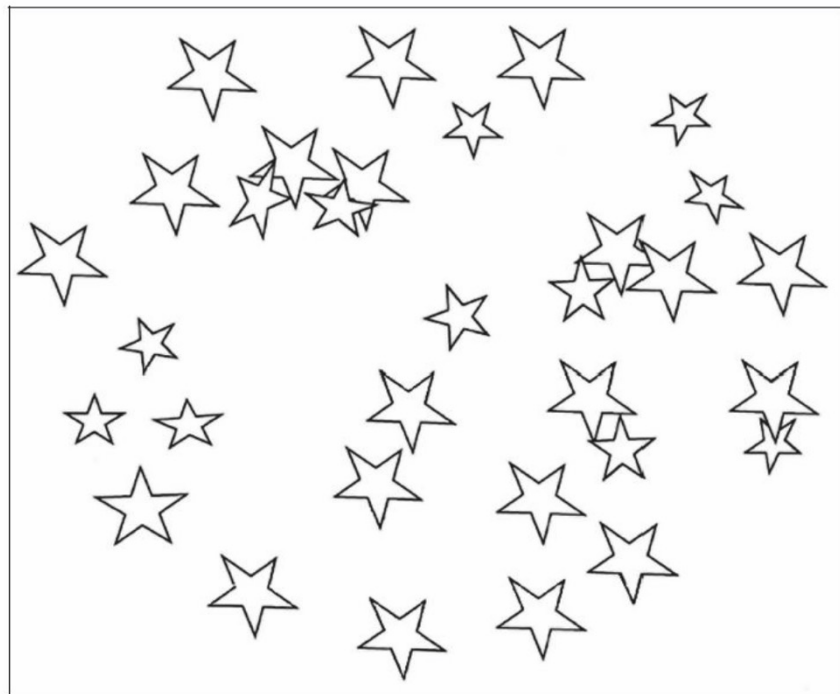
In pratica, il bambino esplora e “misura” in senso spaziale la collezione e in questo modo perviene ad individuare una struttura (**Briand, 1993**) che gli consente di effettuare correttamente il conteggio e di evitare di incorrere in errori, tralasciando elementi o conteggiandoli più di una volta. Il confronto tra strutture diverse introduce l'uso della partizione, intesa come rappresentazione e come strumento finalizzati al calcolo.

Cosa ci dice la ricerca? Quali prospettive?

Studi sul conteggio

Briand, J. (1993): L'énumération dans le dénombrement des collections: un dysfonctionnement de la transposition didactique, Thèse de doctorat de l'Université de Bordeaux I, Directeur de Thèse: M. Guy Brousseau

D1. Conta le stelle.



Quante sono in tutto le stelle?

Risposta: .....

32



<https://www.gestinv.it/Index.aspx>

# INVALSI G02

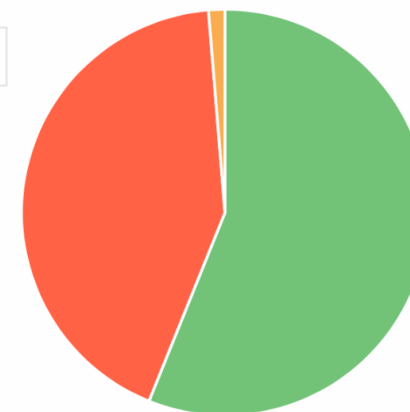
## Indicazioni

1. **Obiettivi IN** - Ob3-01 Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...
2. **Traguardi IN** - TP-I Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.

Cases for this item 25236

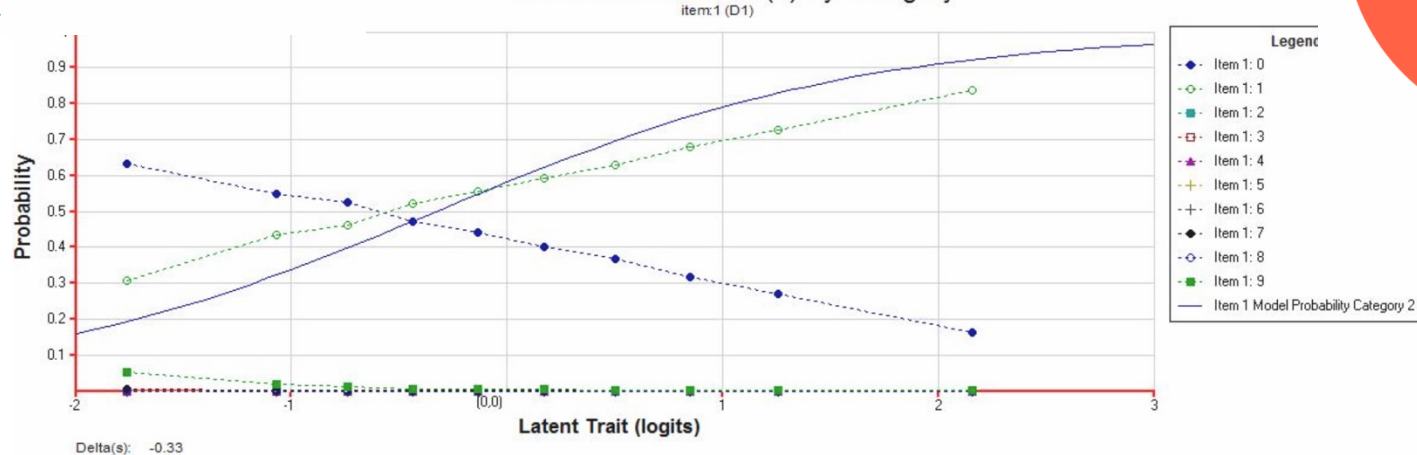
## Risultati nazionali

Risposte corrette



■ Risposte corrette 56.1%  
■ Risposte errate 42.6%  
■ Risposte Mancate 1.3%

Characteristic Curve(s) By Category



COME METTERE  
«IN  
MOVIMENTO»  
QUESTO  
OBIETTIVO

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

TP9 - Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.

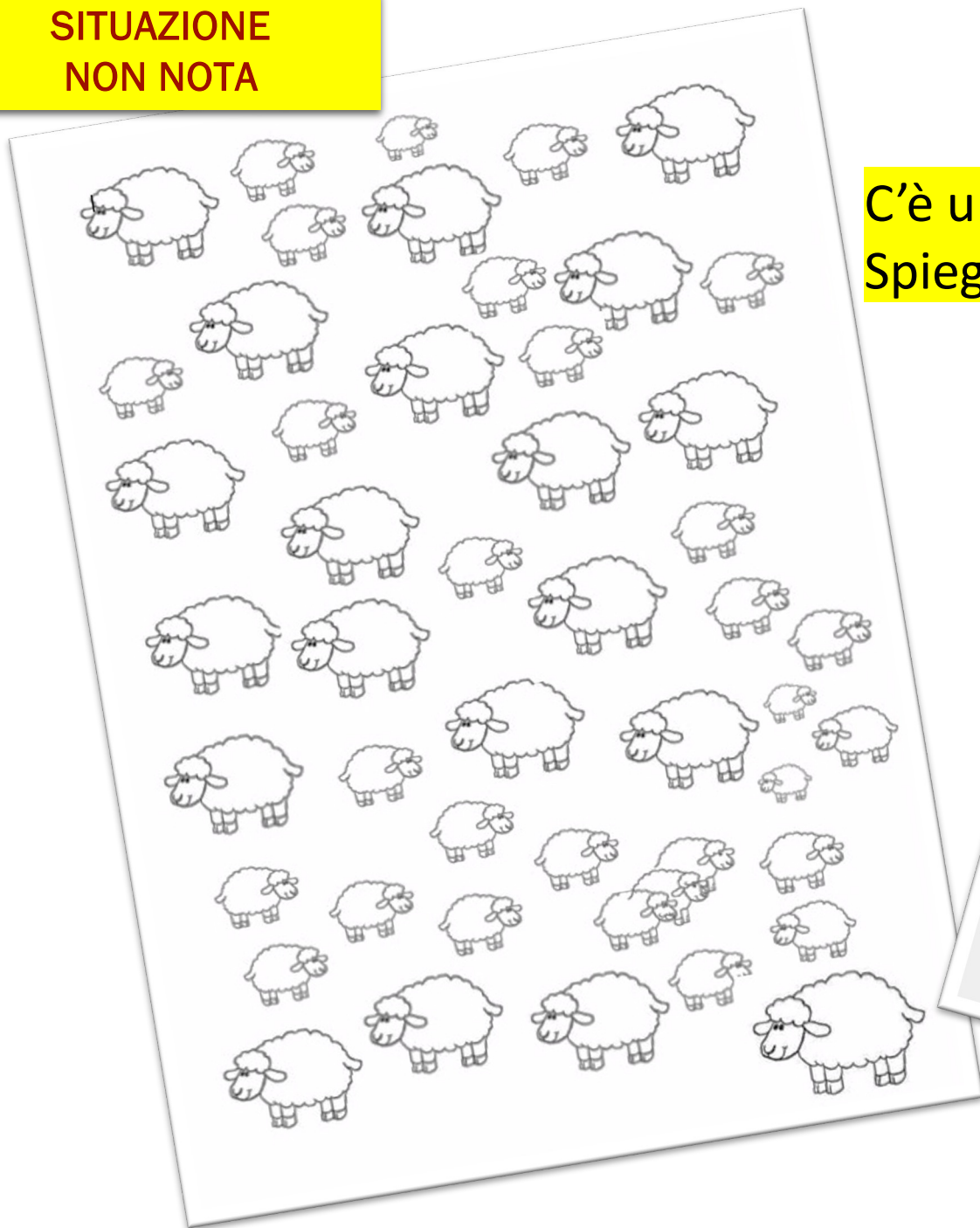
TP8 - Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.

SITUAZIONE  
NON NOTA

Quale “consegna”?

C'è un **sasso per ogni pecora**?  
Spiega come hai ragionato

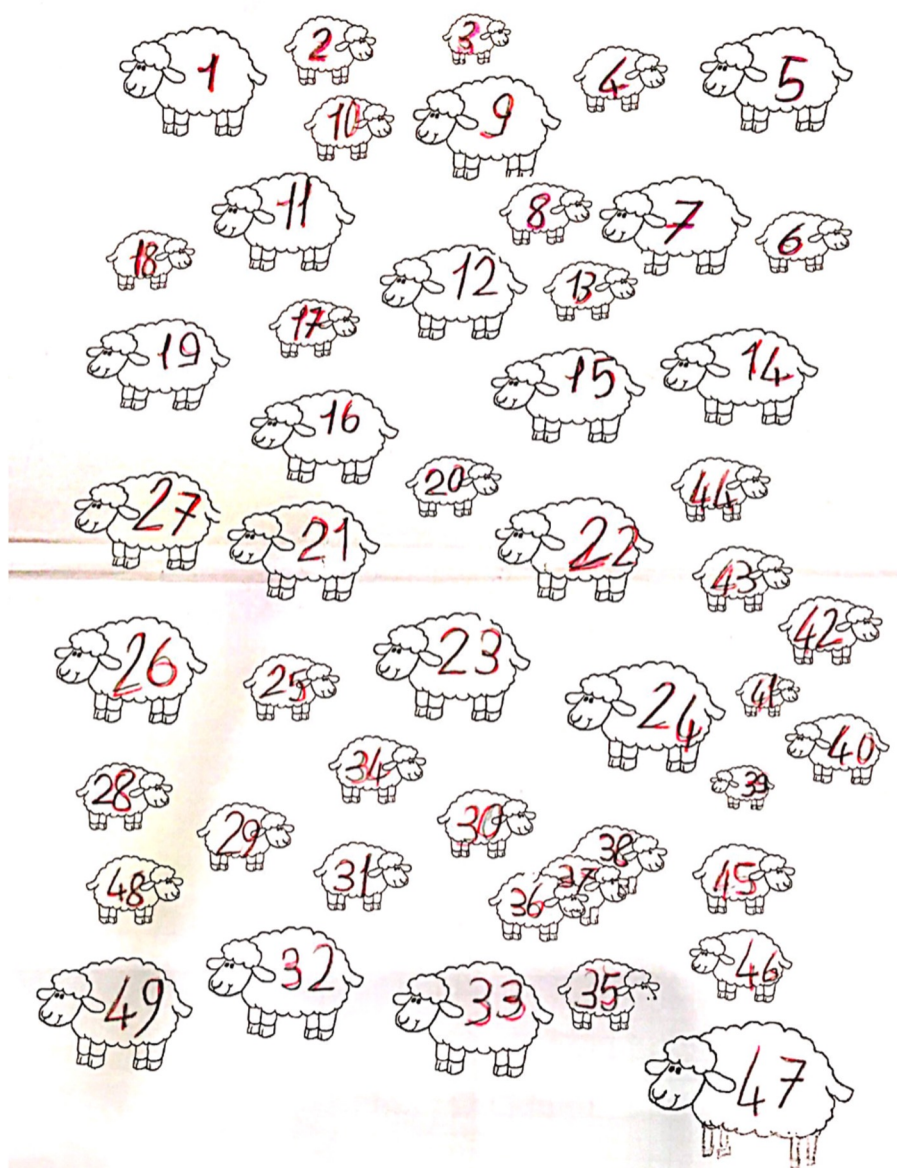
pecore 49, sassi 43  
Su fogli separati



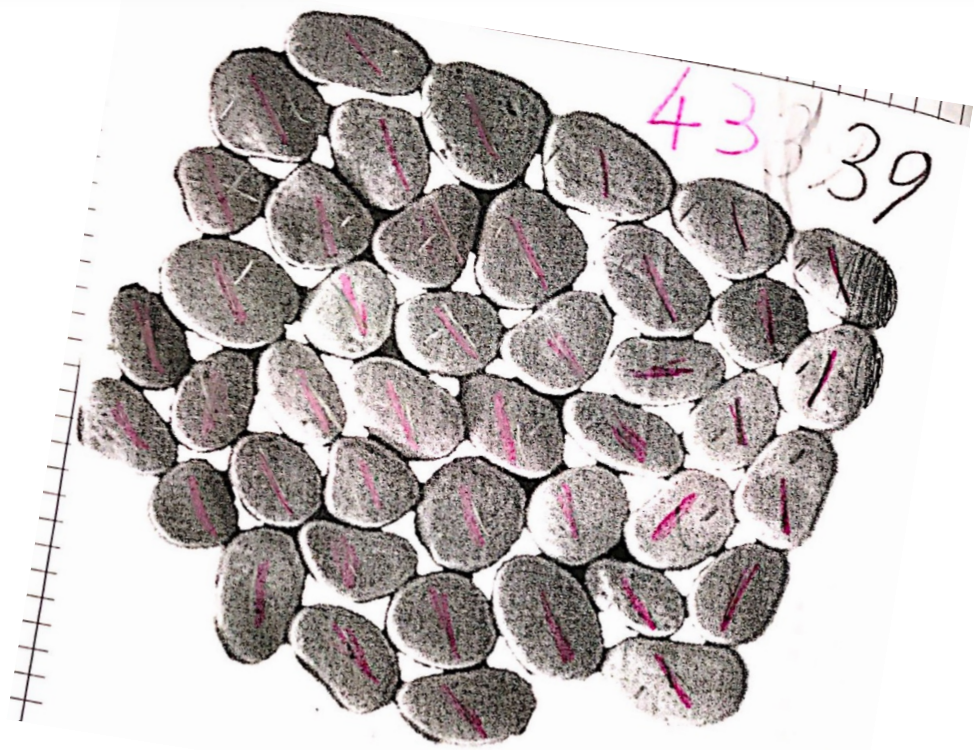
ISPIRATO DA...



49

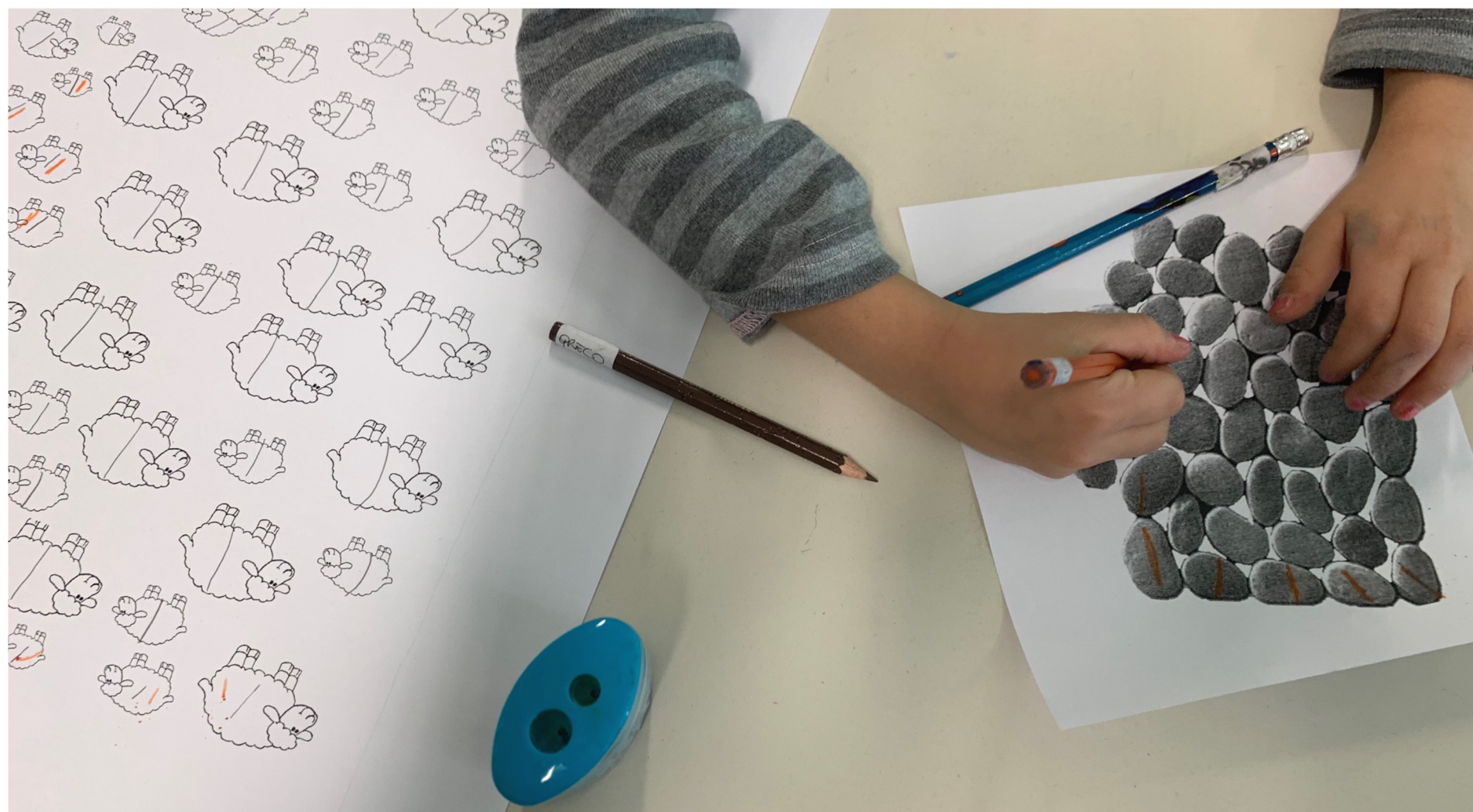


PERCE I SASSI SONO 39 VIOLA  
LE PECORE SONO 49 E INVECE  
QUARANTA NOVE E PIU' GRANDE DI  
TRENTA NOVE





ALUNNA A.



NON «CONTA», mette in relazione una pecora e un sasso e ARGOMENTA:

«NO, PERCHÉ I SASSI ERANO GIÀ FINITI E LE PECORE ERANO DI PIÙ; SONO SEI LE PECORE CHE SONO RIMASTE SENZA SASSO» (Classe prima, Gennaio 2020)

# C'È UN SASSO PER OGNI PECORA? Laboratorio di problem solving sul conteggio

Metodologia di lavoro polivalente: individuale, in sottogruppo, discussione collettiva, confronto e tecniche di recupero dell'errore.

Nella seconda fase le strategie di conteggio hanno ridotto l'errore (tolleranza su grandi collezioni di oggetti)



1° FASE CONTEGGIO e ARGOMENTAZIONE AUTONOMA			2° FASE DOPO LA DISCUSSIONE	
PECORE 1° conteggio autonomo	SASSI 1° conteggio autonomo	PRIMA ARGOMENTAZIONE "AUTONOMA" (trascrizioni originali)	PECORE 2° conteggio (strategia)	SASSI 2° conteggio (strategia)
48	50	SI PERCHÉ LE PECORE SONO 48 E I SASSI 50: È UN NUMERO PIÙ ALTO DI 40	49	43
48	41	NO PERCHÉ LE PECORE SONO DI PIÙ DEI SASSI	48	41
49	39	NO PERCHÉ 49 È PIÙ GRANDE DI 39	49	43
49	43	NO PERCHÉ LE PECORE SONO DI PIÙ, TANTE E I SASSI SONO POCHI	49	43
49	39	NO PERCHÉ LE PECORE SONO DI PIÙ E I SASSI SONO DI MENO	49	39
46	45	NO LE PECORE SONO DI PIÙ DEI SASSI	46	44
59	50	NO PERCHÉ LE PECORE SONO DI PIÙ DEI SASSI	59	50
47	41	NO PERCHÉ 41 È PIÙ PICCOLO DI 47	48	41
49	41	NO PERCHÉ LE PECORE SONO DI PIÙ DEI SASSI	49	43
49	45	NO PERCHÉ LE PECORE SONO TROPPE E I SASSI SONO POCHI	49	45
STRATEGIA PER ESCLUSIONE	STRATEGIA PER ESCLUSIONE	NO PERCHÉ I SASSI ERANO GIÀ FINITI E LE PECORE ERANO DI PIÙ SONO SEI LE PECORE CHE SONO RIMASTE SENZA SASSO	49	43
46	43	NO PERCHÉ I SASSI SONO 43 E LE PECORE 46 PERCHÉ I SASSI SONO POCHI E LE PECORE SONO DI PIÙ	49	43
40	45	SI CI SONO PIÙ SASSI DI PECORE	49	42
46	43	SI PERCHE CI SONO PIU SASSI	48	45
45	43	NO PERCHE SONO TROPPE LE PECORE SE DO I SASSI ALLE PECORE, ALLE ALTRE PECORE QUALI SASSI POSSO DARE? NESSUNO PERCHÉ SONO FINITI	49	42
STRATEGIA PER ESCLUSIONE	STRATEGIA PER ESCLUSIONE	SI PERCHÉ I SASSI SONO TANTI	48	45

**“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**

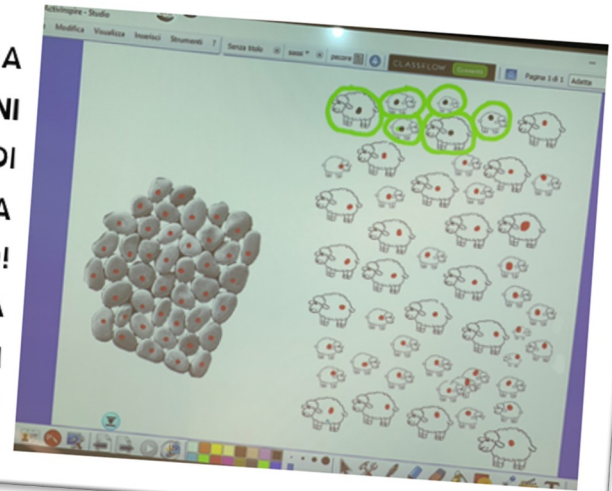
## CHE COSA ABBIAMO IMPARATO DA QUESTO LABORATORIO DI MATEMATICA...



- LABORATORIO VUOL DIRE FARE UN LAVORO INSIEME, PROVARE, SBAGLIARE, SIAMO QUI PER IMPARARE.
- SAPER RISPETTARE GLI ALTRI E ANDARE D'ACCORDO.
- SPIEGARE IL PROPRIO PUNTO DI VISTA, LE PROPRIE IDEE E CERCARE DI CAPIRE QUELLE DEGLI ALTRI. ASCOLTARE LE IDEE DI TUTTI.
- È IMPORTANTE MANTENERE SEMPRE LA CONCENTRAZIONE.
- FACCIAMO I LAVORI DIFFICILI PER DIVENTARE GRANDI.
- QUESTO ERA UN LAVORO MOLTO MOLTO DIFFICILE
- ABBIAMO CERCATO DI CAPIRE GLI ERRORI PER NON SBAGLIARE PIÙ. CI SIAMO AVVICINATI TUTTI AL RISULTATO.
- PER CONTARE BISOGNA USARE UN METODO "CON ORDINE", CON DEI SEGNI, CON PRECISIONE.

### PRIMO METODO

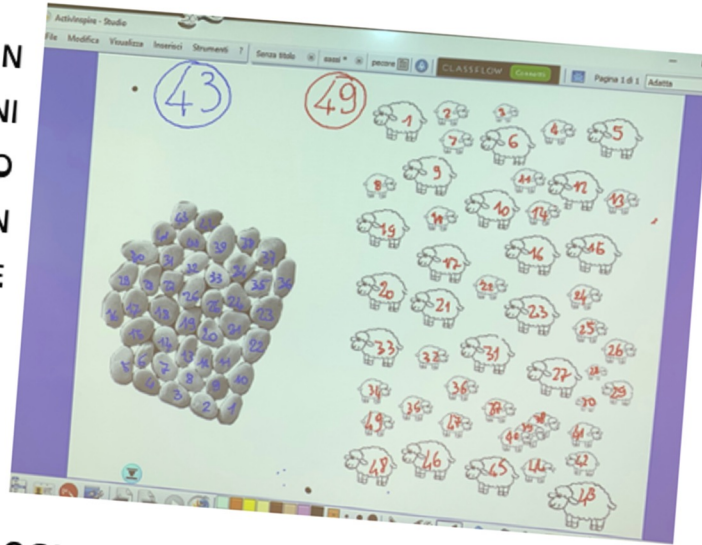
- PER RISPONDERE ALLA DOMANDA "C'È UN SASSO PER OGNI PECORA?" NON C'È BISOGNO DI SAPERE TUTTI I NUMERI! BASTA SAPER CONTARE FINO A UNO! METTO INSIEME UN SASSO E UNA PECORA, UN SASSO PER OGNI PECORA E VEDO SE FINISCO I



- SASSI E HO ANCORA PECORE. QUESTO VUOL DIRE CHE CI SONO PIÙ PECORE CHE SASSI.
- ABBIAMO CONTATO CON DEI SEGNETTI (ERANO SU FOGLI DIVERSI) C'ERANO TANTE PECORE DOVEVAMO METTERE UN SASSO INSIEME A UNA PECORA PERCHÉ CAPIVAMO SE C'ERANO PIÙ SASSI O PIÙ PECORE. BASTA FARE UN PUNTINO E SAI SEMPRE DOVE SEI PER NON PERDERE MAI IL CONTO E NON PASSI DUE VOLTE SULLA STESSA COSA DA CONTARE. C'ERANO PIÙ PECORE CHE SASSI ALLA FINE PERCHÉ MANCANO I SASSI E LE PECORE C'ERANO ANCORA SENZA IL SEGNO. LE ABBIAMO CERCHiate PER CAPIRE QUANTE SONO SENZA SASSO. CI SONO SEI PECORE IN PIÙ. QUINDI CI SONO PIÙ PECORE CHE SASSI E NON C'È UN SASSO PER OGNI PECORA. CI SONO 6 PECORE SENZA SASSO. MI MANCANO SEI SASSI PERCHÉ SEI PECORE RIMANGONO SENZA SASSO. CI SONO SEI SASSI IN MENO, CI SONO SEI PECORE IN PIÙ.

## SECONDO METODO

- POSSIAMO CONTARE CON PRECISIONE FACENDO DEI SEGNI O SCRIVENDO IL NUMERO MENTRE CONTIAMO COSÌ NON PERDIAMO MAI IL SEGNO E POSSIAMO CONTROLLARE.
- CI SONO 49 PECORE. CI SONO 43 SASSI.
- PER RISPONDERE ALLA DOMANDA "C'È UN SASSO PER OGNI PECORA?" POSSO CONFRONTARE I NUMERI PER VEDERE SE CI SONO PIÙ SASSI O PIÙ PECORE.
- LE PECORE SONO 49 E I SASSI INVECE SONO SOLO 43 E 49 È PIÙ GRANDE DI 43. QUINDI NON BASTANO I SASSI PERCHÉ CE NE SONO DI MENO DELLE PECORE.



Metodologia di lavoro polivalente: individuale, in sottogruppo, discussione collettiva a classi aperte, confronto e tecniche di recupero dell'errore  
Laboratorio di problem solving sul conteggio  
Trascrizione di una parte della discussione collettiva

COME METTERE  
«IN  
MOVIMENTO»  
QUESTO  
OBIETTIVO

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

TP2 - Riconosce e rappresenta  
forme del piano e dello spazio,  
relazioni e strutture che si  
trovano in natura o che sono  
state create dall'uomo

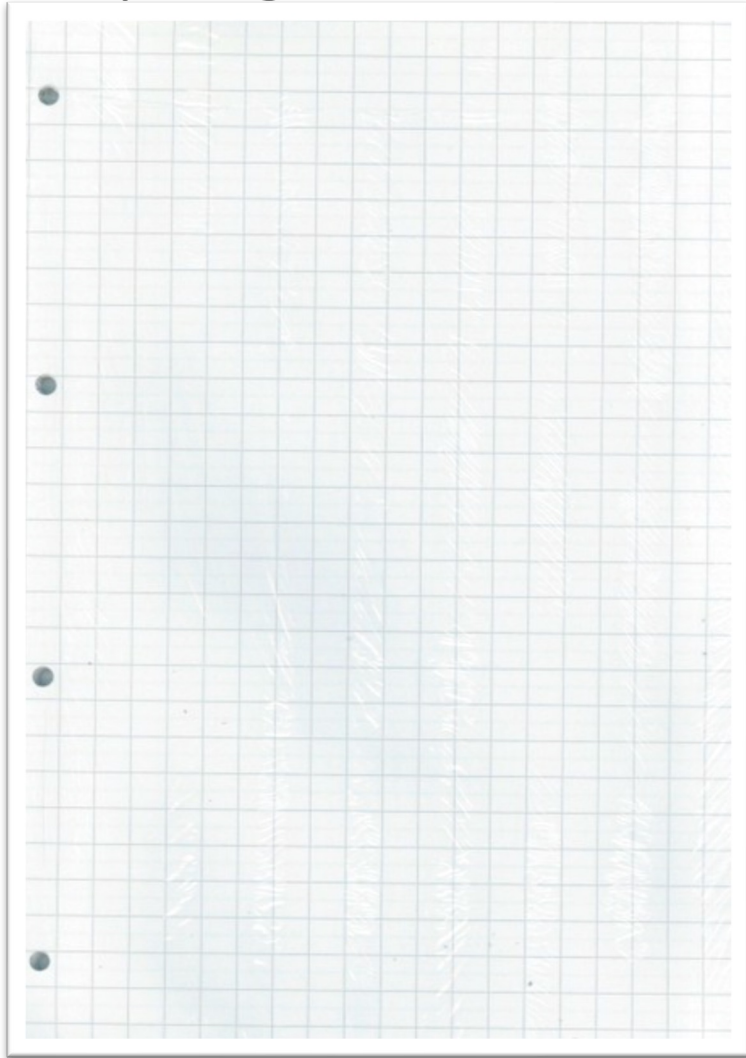
TP8 - Riesce a risolvere  
facili problemi in tutti gli  
ambiti di contenuto,  
mantenendo  
il controllo sia sul  
processo risolutivo, sia sui  
risultati. Descrive il  
procedimento  
seguito e riconosce  
strategie di soluzione  
diverse dalla propria.

Situazione non standard, non di routine...aperta e creativa

le soluzioni hanno senso in base a come si definiscono le «regole del gioco»...

INTERPRETARE UN TESTO/CONTESTO

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



IN[TER]FERENZE

Quadretti (interi)  
Foglio



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154
155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176
177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198
199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242

~~1~~ ~~2~~ ~~3~~ ~~4~~ ~~5~~ ~~6~~ ~~7~~ ~~8~~ ~~9~~ ~~10~~ ~~11~~ ~~12~~ ~~13~~ ~~14~~ ~~15~~ ~~16~~ ~~17~~ ~~18~~ ~~19~~ ~~20~~ ~~21~~ ~~22~~ ~~23~~ ~~24~~ ~~25~~ ~~26~~ ~~27~~ ~~28~~ ~~29~~ ~~30~~ ~~31~~ ~~32~~ ~~33~~ ~~34~~ ~~35~~ ~~36~~ ~~37~~ ~~38~~ ~~39~~ ~~40~~ ~~41~~ ~~42~~ ~~43~~ ~~44~~ ~~45~~ ~~46~~ ~~47~~ ~~48~~ ~~49~~ ~~50~~ ~~51~~ ~~52~~ ~~53~~ ~~54~~ ~~55~~ ~~56~~ ~~57~~ ~~58~~ ~~59~~ ~~60~~ ~~61~~ ~~62~~ ~~63~~ ~~64~~ ~~65~~ ~~66~~ ~~67~~ ~~68~~ ~~69~~ ~~70~~ ~~71~~ ~~72~~ ~~73~~ ~~74~~ ~~75~~ ~~76~~ ~~77~~ ~~78~~ ~~79~~ ~~80~~ ~~81~~ ~~82~~ ~~83~~ ~~84~~ ~~85~~ ~~86~~ ~~87~~ ~~88~~ ~~89~~ ~~90~~ ~~91~~ ~~92~~ ~~93~~ ~~94~~ ~~95~~ ~~96~~ ~~97~~ ~~98~~ ~~99~~ ~~100~~ ~~101~~ ~~102~~ ~~103~~ ~~104~~ ~~105~~ ~~106~~ ~~107~~ ~~108~~ ~~109~~ ~~110~~ ~~111~~ ~~112~~ ~~113~~ ~~114~~ ~~115~~ ~~116~~ ~~117~~ ~~118~~ ~~119~~ ~~120~~ ~~121~~ ~~122~~ ~~123~~ ~~124~~ ~~125~~ ~~126~~ ~~127~~ ~~128~~ ~~129~~ ~~130~~ ~~131~~ ~~132~~ ~~133~~ ~~134~~ ~~135~~ ~~136~~ ~~137~~ ~~138~~ ~~139~~ ~~140~~ ~~141~~ ~~142~~ ~~143~~ ~~144~~ ~~145~~ ~~146~~ ~~147~~ ~~148~~ ~~149~~ ~~150~~ ~~151~~ ~~152~~ ~~153~~ ~~154~~ ~~155~~ ~~156~~ ~~157~~ ~~158~~ ~~159~~ ~~160~~ ~~161~~ ~~162~~ ~~163~~ ~~164~~ ~~165~~ ~~166~~ ~~167~~ ~~168~~ ~~169~~ ~~170~~ ~~171~~ ~~172~~ ~~173~~ ~~174~~ ~~175~~ ~~176~~ ~~177~~ ~~178~~ ~~179~~ ~~180~~ ~~181~~ ~~182~~ ~~183~~ ~~184~~ ~~185~~ ~~186~~ ~~187~~ ~~188~~ ~~189~~ ~~190~~ ~~191~~ ~~192~~ ~~193~~ ~~194~~ ~~195~~ ~~196~~ ~~197~~ ~~198~~ ~~199~~ ~~200~~

risultato 580

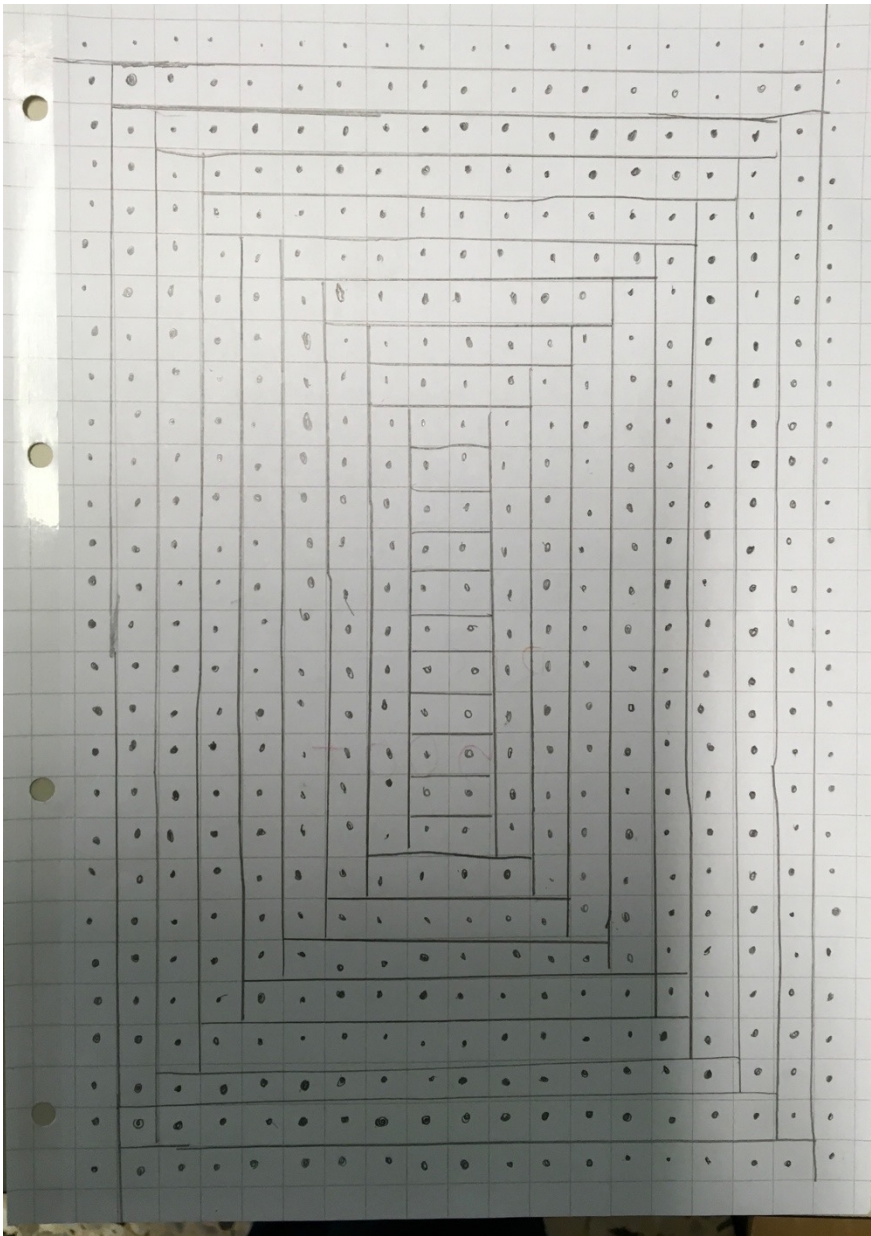
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20  
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40  
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60  
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80  
81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100  
101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120  
121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140  
141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160  
161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180  
181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200

---

1 ✓ 40 +  
2 ✓ 40 +  
3 ✓ 40 +  
4 ✓ 40 +  
5 ✓ 40 +  
6 ✓ 40 +  
7 ✓ 40 +  
8 ✓ 40 +  
9 ✓ 40 +  
10 ✓ 40 +  
11 ✓ 40 +  
12 ✓ 40 +  
13 ✓ 40 +  
14 ✓ 40 =

IN TOTALE SONO 560

560



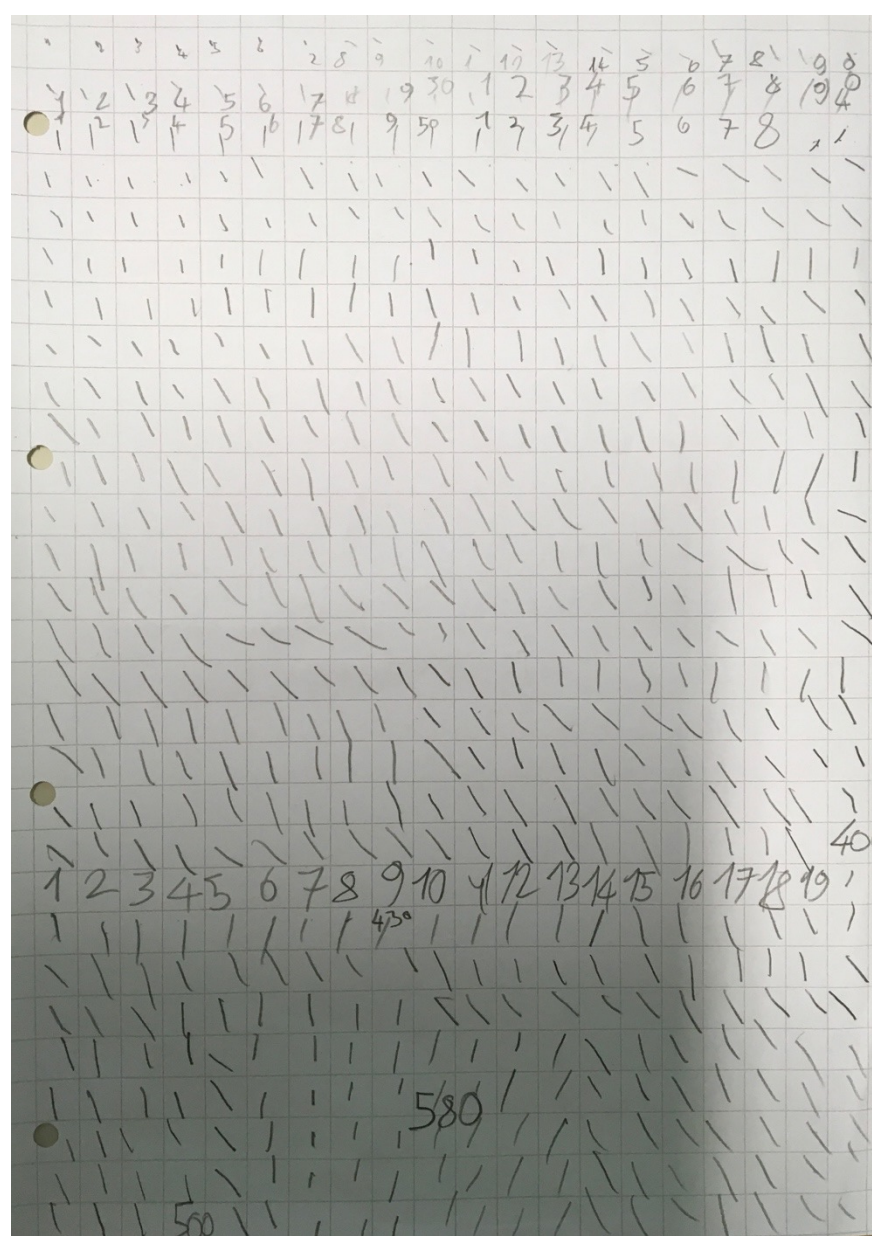
600  
620  
640  
680  
680  
700  
720  
740  
760  
780  
800  
820  
840  
860  
880  
900  
920  
940  
960  
980  
1000  
1020  
1040  
1060  
1080  
1100  
1120  
1140  
1160

$$\begin{array}{r} 7140 + \\ 20 = \\ \hline 7160 \\ 1120 + \\ 20 = \\ \hline 1140 \end{array}$$

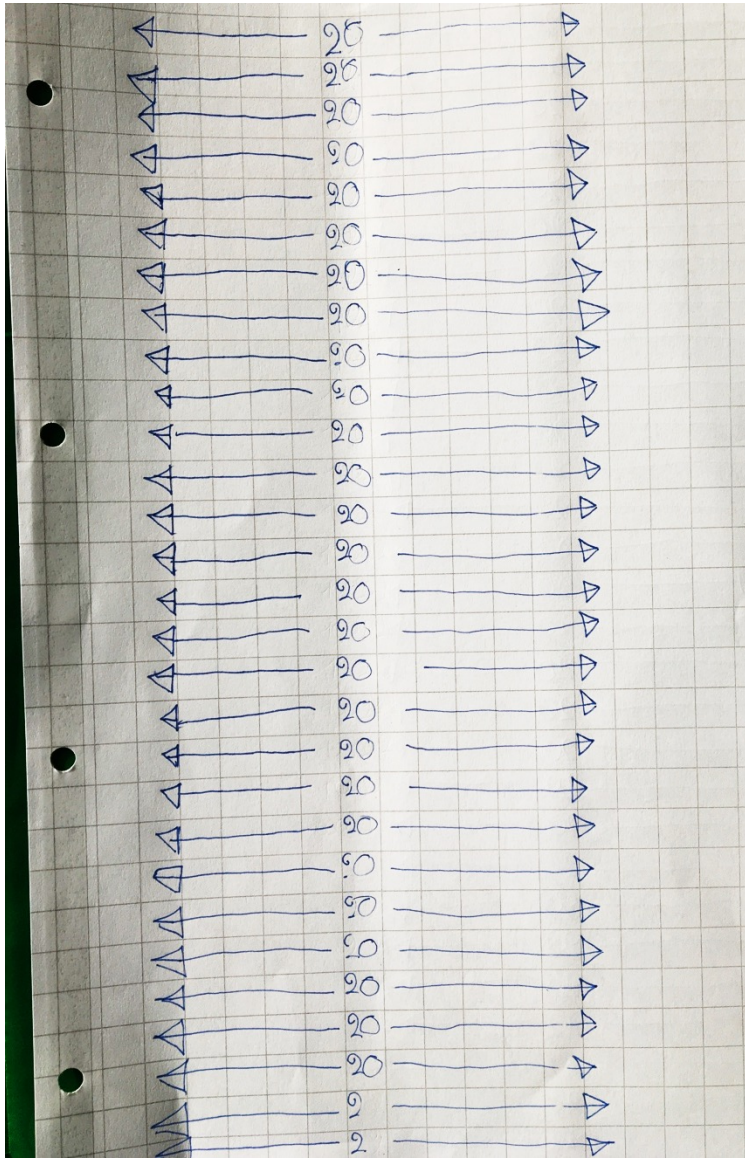
$$\begin{array}{r} +1 \\ 1080 + \\ 20 = \\ \hline 1100 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \\ 1080 + \\ 20 = \\ \hline 1106 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1100 + \\ 20 = \\ \hline 1120 \end{array}$$



1	2	21	22	30	36	43	50	67	64	71	78	84	91	98	105	112	119
3	4	20	23	30	37	44	51	58	65	72	78	85	92	99	106	113	120
5	6	19	24	31	38	45	52	59	66	73	79	86	93	100	107	114	121
7	8	18	25	32	39	46	53	60	67	74	80	87	94	101	108	115	122
9	10	17	26	33	40	47	54	61	68	75	81	88	95	102	109	116	123
11	12	16	27	34	41	48	55	62	69	76	82	89	96	103	110	117	124
13	14	15	28	35	42	49	56	63	70	77	83	90	97	104	111	118	125



23	78	100	134	162	190	218	246	274	302
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

246x  
2=

$$\begin{array}{r} 302+ \\ 302= \\ \hline 604 \end{array}$$

+ Quanti quadretti in tutto ci sono sul foglio?

Risultato	Non AUTONOMO	RISORSE	Commento mio (su risorse/strat.)	Commento condiviso con loro Durante discussione
1160			Vuole ripensare al risultato e dice 104 o 140 conferma 580 per lato	Ok (foglio da 29 righe)
1120			560 +560	Ok (foglio da 28 righe)
580		Raggruppa subito	580 raggruppamento per 5 volte	Ok (foglio da 29 righe) ma solo una facciata
660	AUT!	Tiene a mente addizionando per colonne	Colonne di 31 per 21	Accettabile 31 righe e 21 colonne (651) complimenti!
1160			2080 (errore di calcolo strategia giusta)	Ok (foglio da 29 righe)
560			Prima avanti di uno poi strategia dei 40	Ok (foglio da 28 righe) ma solo una facciata
560 poi 580		Raggruppa subito	Strati con due riferimenti diversi	Ok (foglio da 29 righe) ma solo una facciata
752			Raggruppamento con pezzi che rimangono	
1280			580 + 60 = 640 640 x 2	
604			302 due volte per colonne la metà di 20	
580			Raggruppamenti (prima solo 20 e 29 righe e colonne)	
3075			Raggruppamenti più residuo di 15. due volte	
501			Conteggio uno a uno poi calcolo che 500+100	
497	Non AUT (chiede)	doc	Moduli di 125 risorse Risorsa del docer	
171			Prima 29 solo su colonna 29x20	
506	AUT!!		Uno per uno	
"Ho fatto tutto a caso"	Chiede aiuto ma sbuffa, temporeggia, copia	doc	587+77 664 segni uno a uno 144:9 = 16 corretta rappresentazione non sa spiegare p	
Arrivata a 304		Lavoro fuori tempo non completo	Conteggio uno a uno	
608	AUT!!		Conteggio uno a uno tentativo di applicare un metodo	

# Cosa osservare?

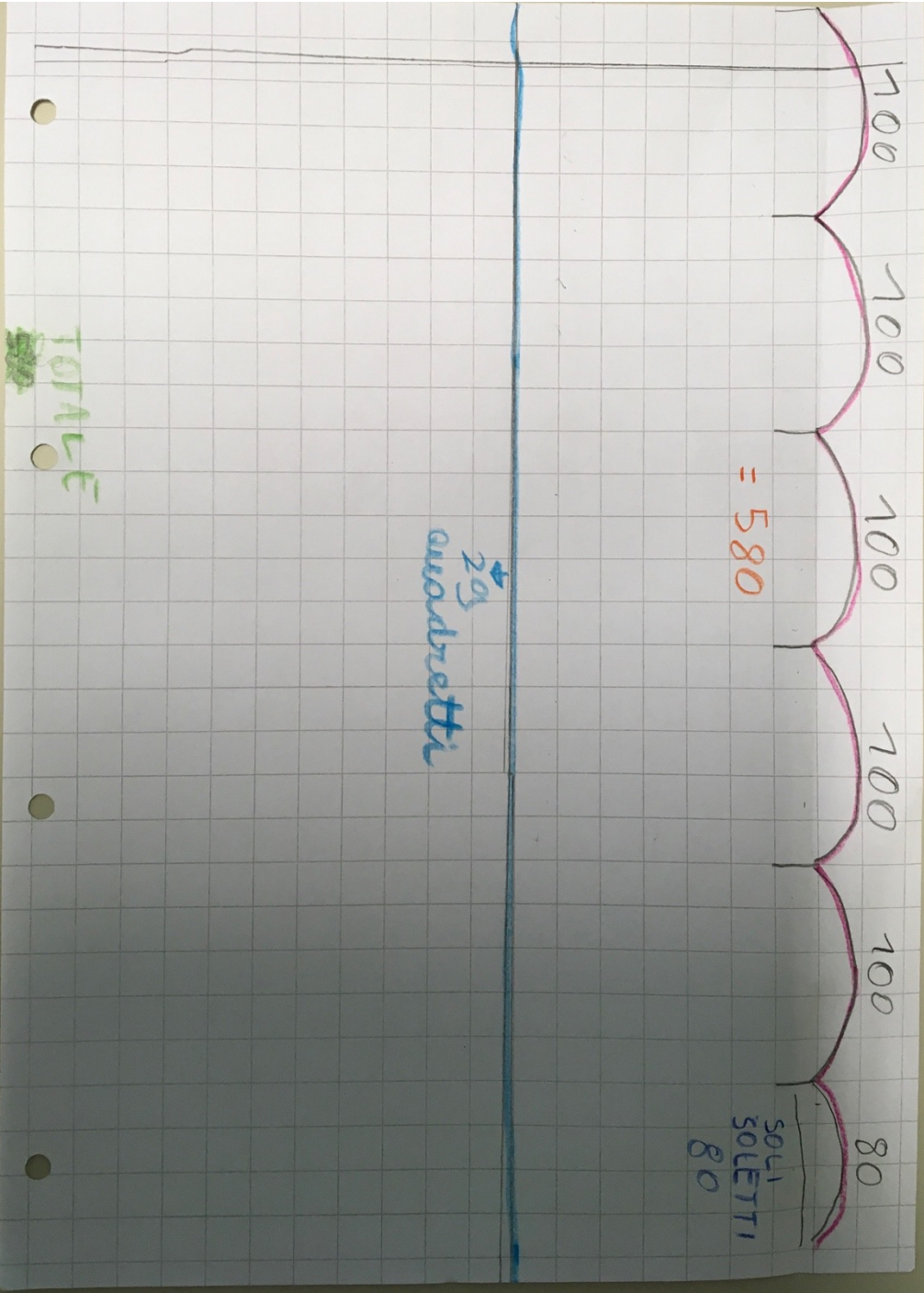
## adretti in tutto ci sono sul foglio?

Risultato	Non AUTONOMO	RISORSE	Commento mio (su risorse/strat.)	Commento condiviso con loro Durante discussione
1160			Vuole ripensare al risultato e dice 104 o 140 conferma 580 per lato	Ok (foglio da 29 righe)
1120			560 +560	Ok (foglio da 28 righe)
580		Raggruppa subito	580 raggruppamento per 5 volte	Ok (foglio da 29 righe) ma solo una facciata
660	AUT!	Tiene a mente addizionando per colonne	Colonne di 31 per 21	Accettabile 31 righe e 21 colonne (651) complimenti!
1160			2080 (errore di calcolo strategia giusta)	Ok (foglio da 29 righe)
560			Prima avanti di uno poi strategia dei 40	Ok (foglio da 28 righe) ma solo una facciata
560 poi 580		Raggruppa subito	Strati con due riferimenti diversi	Ok (foglio da 29 righe) ma solo una facciata

precisione sul numero di quadretti. Segni sul foglio

- Condividere un risultato. Riconosci il tuo ragionamento?

Risultato	Commento condiviso durante discussione collettiva e il loro ragionamento
<b>1160</b>	Ok (foglio da 29 righe) <i>Avevo contato a righe fino a 29 e colonne 21 e anche i quadrati un po' spezzettati.</i>
<b>1120</b>	Ok (foglio da 28 righe) <i>Non ho contato i quadretti spezzettati</i>
<b>580</b>	Ok (foglio da 29 righe) ma solo una facciata <i>Ho contato solo una facciata però ho contato solo i quadretti interi e quelli che avevano il buco.</i>
<b>660</b>	Accettabile 31 righe e 21 colonne (651) complimenti, solo piccolo errore di calcolo finale! <i>Prima ho contato i quadretti verticali ed erano 31 poi però ho anche contato quelli orizzontali ed erano 21 e sono sempre andato avanti di 31</i>
<b>1160</b>	Ok (foglio da 29 righe) <i>Io non ho contato i quadretti spezzati ma i quadretti in riga, erano 20. Sono andata avanti sempre di 20.</i>
<b>560</b>	Ok (foglio da 28 righe) ma solo una facciata <i>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.</i>
<b>580</b>	Ok (foglio da 29 righe) ma solo una facciata <i>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.</i>
<b>752</b>	Interessante strategia di raggruppamento per 4 con qualche "perdita" di quadretti ed errore di calcolo...ma ottima idea di abbandonare il conteggio "uno a uno". <i>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.</i>
<b>1280</b>	Accettabile 30 righe e 22 colonne segnato 640 messo insieme i pezzi $580 + 30 + 30$ <i>Io prima avevo contato nella prima riga avevo contato anche quelli spezzati, erano 22. Poi sono sempre andata avanti del 22 ma mi sono stancata e ho trovato un altro metodo: la tabellina del 5 e poi del 10.</i>
<b>604</b>	Interessante! 29 righe per "mezzo foglio in verticale" cioè 10 colonne. Errore di calcolo iniziale ma ragionamento molto creativo



18 Novembre 2022

Quanti quadretti in tutto ci sono sul foglio?

Risultato	Commento condiviso durante discussione collettiva e il loro ragionamento
1160	Ok (foglio da 29 righe) Avevo contato a righe fino a 29 e colonne 21 e anche i quadrati un po' spezzettati.
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	Accettabile 31 righe e 21 colonne (651) complimenti, solo piccolo errore di calcolo finale! Prima ho contato i quadretti verticali ed erano 31 poi però ho anche contato quelli orizzontali ed erano 21 e sono sempre andato avanti di 31
1160	Ok (foglio da 29 righe) Io non ho contato i quadretti spezzati ma i quadretti in riga, erano 20. Sono andata avanti sempre di 20.
560	Ok (foglio da 28 righe) ma solo una facciata 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.
580	Ok (foglio da 29 righe) ma solo una facciata 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.
752	Interessante strategia di raggruppamento per 4 con qualche "perdita" di quadretti ed errore di calcolo...ma ottima idea di abbandonare il conteggio "uno a uno". 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.
1280	Accettabile 30 righe e 22 colonne segnato 640 messo insieme i pezzi 580 + 30 + 30 Io prima avevo contato nella prima riga avevo contato anche quelli spezzati, erano 22. Poi sono sempre andata avanti del 22 ma mi sono stancata e ho trovato un altro metodo: la tabellina del 5 e poi del 10.
604	Interessante! 29 righe per "mezzo foglio in verticale" cioè 10 colonne. Errore di calcolo iniziale ma ragionamento molto creativo Io ho contato solo quelli non spezzati e ho iniziato a contare dalla prima colonna ed erano 20, poi sono andato sotto in verticale ed erano 29 solo che poi ho sbagliato il calcolo; ho anche fatto la metà di 20 che fa 10 e ho contato solo mezzo foglio per poi fare il doppio.
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 controllo sul conteggio Io ho contato con i puntini perché non avevo altre soluzioni in testa, ho fatto tutti i rettangoli per coprire il foglio.
497	Interessante strategia con moduli di 4 attraverso 18 x 7 126 invece 125 (errore di calcolo "trascinato") Io prima avevo iniziato a fare i segnetti uno a uno però poi perdevo il segno. Ho ricominciato a scrivere i numeretti dentro i quadretti e mi sono fermata a 125. Poi ho pensato che sarà 125 anche sotto. Ho messo insieme tutti i 125 che ho trovato e rimaneva una strisciolina che erano 18. Ho contato solo i quadretti interi.
171	Riconosce l'errore "tabellina del nove" con partenza da 29 + 9 + 9 .... e poi sterza per una nuova via 29 x 20. Dovevo fare 20 x 29 però ho fatto solo 20x9 ma sono partita dal 29 e sono sempre andata avanti di 9. Ma ho 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 delle righe, sono andata avanti di 10

Mirko

16  
11 Novembre 2024

ARGOMENTAZIONE: QUANTI QUADRETTI IN TUTTO SUL FOGLIO?

ci sono 580 quadretti  
io ho ragionato così

prima ho controllato  
quanti quadretti c'erano  
nella riga verticale

poi sono andato fino  
al fondo della riga <sup>orizzontale</sup> e  
ho scoperto che c'erano  
500/ma ho fatto un altro

metodo e mi è venuto

580 il mio ragionamento

è questo visto che la  
riga verticale è da 20

è i numeri della tabella =

na del 2 e dei numeri  
sono sempre 5 2-4-6-8-10  
io ho fatto che ogni  
"quadretto" vale 1 quindi ho  
fatto ~~500~~ + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 80  
= 580

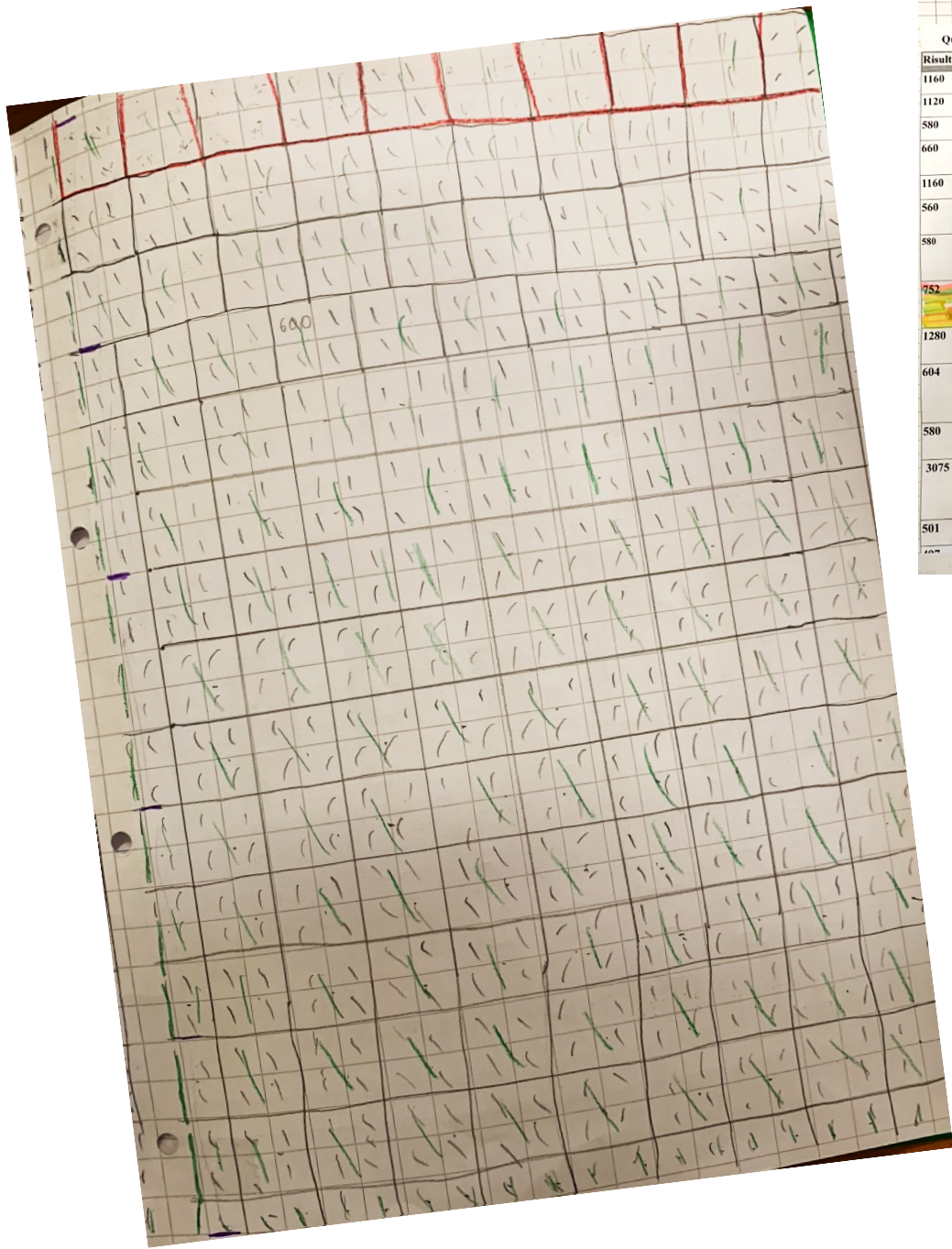
ripeto:

poi sono andato fino al  
fondo del foglio e mi è  
venuto come risultato 580  
e ho contato quanti  
quadretti c'erano nella  
riga <sup>orizzontale</sup> e mi è  
venuto come risultato

29

LAVORO MOLTO POSITIVO  
Strategia molto  
interessante e  
vincente. Hai anche  
utilizzato un efficace  
sistema di controllo!





18 Novembre 2021

Quanti quadretti in tutto ci sono sul foglio?

Risultato	Commento condiviso durante discussione collettiva e il loro ragionamento
1160	Ok (foglio da 29 righe) avevo contato a righe fino a 29 e colonne 21 e anche i quadretti un po' spezzettati.
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	Accettabile 31 righe e 21 colonne (651) complimenti, solo piccolo errore di calcolo finale! Prima ho contato i quadretti verticali ed erano 31 poi però ho anche contato quelli orizzontali ed erano 21 e sono sempre andata avanti di 31
1160	Ok (foglio da 29 righe) la non ho contato i quadretti spezzati ma i quadretti in riga, erano 20. Sono andata avanti sempre di 20.
560	Ok (foglio da 28 righe) ma solo una facciata 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.
580	Ok (foglio da 29 righe) ma solo una facciata Prima ho contato la riga verticale e c'erano 20 quadretti, poi la riga orizzontale ed erano 29 quadretti. Poi sono andata 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.
752	Interessante strategia di raggruppamento per 4 con qualche "perdita" di quadretti ed errore di calcolo... ma ottima idea di abbandonare il conteggio "uno a uno".
752	Prima stavo iniziando a fare 1000 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.
1280	Accettabile 30 righe e 22 colonne segnato 640 messo insieme i pezzi 580 + 30 + 30 lo prima avevo contato nella prima riga avevo contato anche quelli spezzati, erano 22. Poi sono sempre andata avanti del 22 ma mi sono stancata e ho trovato un altro metodo: la tabellina del 5 e poi del 10.
604	Interessante! 29 righe per "mezzo foglio in verticale" cioè 10 colonne. Errore di calcolo iniziale ma ragionamento molto creativo lo ho contato solo quelli non spezzati e ho iniziato a contare dalla prima colonna ed erano 20, poi sono andata sotto in verticale ed erano 29 solo che poi ho sbagliato il calcolo; ho anche fatto la metà di 20 che fa 10 e ho contato solo mezzo foglio per poi fare il doppio.
580	Ok (foglio da 29 righe) ma solo una facciata lo ho contato anche i quadretti "rotondi" con il buco e ho contato la prima riga ed era 20 e quindi sono andata 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.
501	Interessante procedura di ricoprimento del piano, 20 x 28 ma perdita di controllo sul conteggio lo ho contato con i puntini perché non avevo altre soluzioni in testa. ho fatto tutti i rettangoli per coprire il foglio.

ALUNNA A.

16 Novembre 2021

ARGOMENTAZIONE: QUANTI QUADRETTI QUADRATI IN TUTTO SUL FOGLIO?

Io sono andata sempre di 4 e poi ho preso una colonna e l'ho divisa in 3 parti sono 752 quadretti.

Strategia "faticosa" e ti sei sicuramente persa qualcosa per strada. Ma hai capito, dopo la discussione, come rimediare

Grazie!

[ketty.savioli@gmail.com](mailto:ketty.savioli@gmail.com)