

Dipartimenti 2022/2023

COMUNICARE PER ARGOMENTARE

IV e V della scuola Primaria F. Paolieri

Scuola Secondaria di Primo Grado, Ambito Scientifico

Tenuto presente che ARGOMENTARE:

è una **competenza trasversale** a tutte le discipline

permette di lavorare in ambito **metacognitivo** (in quanto accresce la consapevolezza dei processi di pensiero)

consente un **monitoraggio degli apprendimenti** (evidenzia i processi di pensiero degli studenti, le difficoltà, le eventuali misconcezioni, ecc.)

è una **competenza di cittadinanza...**

Quale ambito scegliere per sviluppare tale competenza?



I PROBLEMI

(non intesi come esercizi lontani dalla vita reale, con testo stereotipato e domanda finale alla quale si risponde utilizzando i dati numerici)

Si utilizzano:

- **Problemi al centro** (progetto Giunti scuola curato da Pietro Di Martino e Rosetta Zan)
- **Problemi del Rally Transalpino** (gara di problemi matematici a gruppi).

Perché lavorare sui problemi?

→ Per il lavoro del dipartimento tra docenti:

- è l'occasione per riflettere sulla metodologia di lavoro e sulla verticalità del curriculum.

→ Per il lavoro in classe con gli alunni:

- offre spunti di lavoro sia sulla comprensione del testo che sugli aspetti logico matematici
- obbliga a prendere decisioni e motivarle
- richiede di esporre il proprio ragionamento e ascoltare quello altrui
- valorizza l'errore come risorsa per nuovi apprendimenti.

Traguardi per lo sviluppo delle competenze

- Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
- 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.
- Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.

Come organizzare i gruppi di lavoro?

Quali i vantaggi di una o dell'altra tipologia di gruppo?

Gruppo OMOGENEO

- Tutti sono coinvolti e si impegnano confrontandosi alla pari
- Aumenta l'autostima negli alunni
- Emergono soluzioni diverse con complessità variabile
- I problemi possono essere dati con difficoltà calibrata.

Gruppo ETEROGENEO

- Ripartizione dei ruoli al fine di agevolare l'approccio al lavoro (strutturato o spontaneo)
- Diversificazione delle competenze
- Partecipazione di tutti secondo le proprie attitudini.

Vediamo da vicino... cosa succede in classe quarta

PROBLEMA	COMPETENZE	ORGANIZZAZIONE	TEMPI
Problemi al centro – I lavoretti della domenica	Problem solving	Gruppi omogenei da 3	50 min in gruppo 1 h classe intera
Problema – Ad ognuno il suo... calzino spaiato	Problem solving	Individuale	40 min. individuale 40 min. classe intera
Problema del Rally – Le biglie di Arturo	Logico deduttive	Gruppi omogenei da 2	1 h in gruppo 1h classe intera
Problema al centro – Ua storia orientale	Linguistiche	Gruppi omogenei da 2	1 h in gruppo 2 h classe intera
Problema del Rally – La torta di nonna Lucia	Geometriche	Gruppi eterogenei da 3	1h in gruppo 1 h e 30 min. classe intera

Fasi di lavoro

- **Lettura del testo** alla classe e richiesta di un elaborato unico del gruppo dove sia chiaro il ragionamento per individuare la soluzione
- **Attività in gruppo**, tentativi di soluzione
- **Discussione collettiva** e confronto: tutti i gruppi espongono il proprio lavoro o l'insegnante individua i lavori interessanti da presentare alla classe
- **Conclusioni**: cosa si è imparato, rilanci del problema, approfondimenti...

In particolare rispetto all'argomentazione

1. Individuiamo **criteri condivisi per la correzione** su *cosa e come è stato fatto: il ragionamento è corretto? È completo? È chiaro?*
2. Facciamo **autovalutazione**: *come hai lavorato con i tuoi compagni/e? Sei riuscito/a a dare un tuo contributo? Hai trovato difficile il problema? In che cosa? Quali ti sembrano le soluzioni più interessanti proposte dai tuoi compagni/e? Perché?*

Lavoretti della domenica

LAVORETTI DELLA DOMENICA

CLASSI
4-5



È domenica e i quattro fratelli Alessio, Beatrice, Camilla e Dario devono dare una mano alla mamma e al papà facendo dei lavoretti.

Queste sono le cose da fare:

- passare l'aspirapolvere in sala per pulirla dai peli del cane Poldo;
- raccogliere tutti i giochi che sono rimasti in giardino;
- portare il cane Poldo a fare una passeggiata;
- pulire la gabbia degli uccellini.

Ognuno di loro svolgerà uno di questi compiti.

Alessio e Beatrice non vogliono pulire la gabbia degli uccellini perché l'hanno già fatto altre volte e sono stufi di questo compito.

Ad Alessio piace tantissimo passare l'aspirapolvere perché gli sembra di guidare un'astronave.

Camilla non vuole portare Poldo a fare una passeggiata perché Poldo non le obbedisce e non vuole mai tornare a casa.

Dario è troppo piccolo per portare fuori il cane da solo e non vuole pulire la gabbia degli uccellini perché ha paura che scappino.

- Come si possono assegnare i compiti in modo da non scontentare nessuno?

NOI ABBIAMO RAGIONATO COSÌ:

→ NO PACEGGIATA

CAMILLA VUOLE FARE LA GABBIA

→ NO GABBIA

ALESSIO VUOLE PASSARE LA ASPIRA POLVERE

BEATRICE VUOLE PORTARE POLDO A FARE UNA PASSEGGIATA

→ NO PASSEGGIATA NO GABBIA

DARIO VUOLE RACCOLGERE I GIOCHI IN GIARDINO

	GIOCHI GIARDINO	ASPIRAPOLVERE	PASSEGGIATA	GABBIA
ALESSIO		✓		×
BEATRICE			✓	×
CAMILLA			×	✓
DARIO	✓		×	×

ANDREA e COSIMO

→ OK soluzione

OK ragionamento

OK chiara

✓ = SÌ

× = NO

IL TIC PUÒ DIRE SÌ

LA CROCE PUÒ DIRE NO

Il problema ha fatto emergere la necessità, per essere compreso, di fare una **rappresentazione della situazione.**

Durante la discussione si confrontano le strategie individuate mettendo in luce ciò che è stato funzionale e ciò che non lo è stato.

I calzini spaiati

Per verificare se è stato interiorizzato l'utilizzo della tabella come strumento funzionale in specifiche situazioni, si presenta un problema che richiede **lo stesso modello risolutivo**, "I calzini spaiati". Tutta la classe, eccetto due alunni, ricorre alla rappresentazione in tabella.

AD OGNUNO IL SUO...

Per la giornata dei calzini spaiati i quattro fratellini Alex, Barbara, Carla e Davide hanno portato, ciascuno nella propria classe, un paio di calzini (puliti) da scambiare con i compagni in modo da:

- ★ dare e ricevere qualcosa
- ★ rendere più allegri sia l'abbigliamento che la fredda giornata invernale.

Ecco i calzini che hanno scelto:

- ★ calzini a righe blu e nere
- ★ calzini con stelline
- ★ calzini con vermicciattoli verdi scherzosi
- ★ calzini tutti gialli

- * Alex e Barbara non hanno portato i calzini gialli, perché secondo loro non sono abbastanza fantasiosi.
- * Alex è un gran tifoso dell'Inter e non ha voluto rinunciare ai colori della sua squadra
- * Carla non ha portato i calzini con i vermicciattoli perché non son suoi e le stanno piccoli
- * A Davide i vermicciattoli fanno un po' impressione e il giallo proprio non piace!

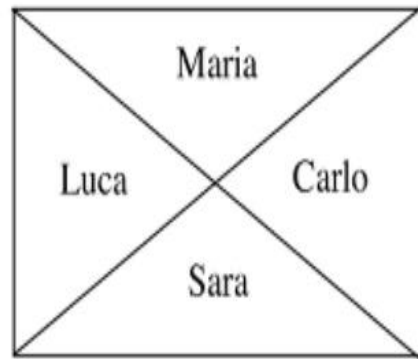
Adesso che conosci i loro gusti, prova a scoprire tutti gli abbinamenti possibili!

La torta di nonna Lucia

Il problema viene assegnato nel periodo in cui si sta lavorando sulle frazioni ma il calcolo dell'area dei poligoni non è stato ancora affrontato. Emergono soluzioni diversificate che dimostrano l'utilizzo di concetti appresi precedentemente (la simmetria con le piegature, esempio 1).

Nonna Lucia ha preparato una torta rettangolare al cioccolato per la merenda dei suoi nipoti Luca, Carlo, Sara e Maria.

Per darne una fetta ciascuno la divide in questo modo:



Luca e Carlo non sono contenti perché pensano che Sara e Maria abbiano i due pezzi più grandi. Sara e Maria sostengono invece che ognuno ha ricevuto la stessa quantità di torta.

Chi ha ragione?

Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

Secondo noi Maria e Sara hanno ragione perché ogni fetta ha la stessa quantità di torta ma distribuita in modo diverso. Maria e Sara hanno la fetta più lunga ma stretta, Luca e Carlo hanno la fetta più larga ma corta. Abbiamo tagliato le fette di torta e le abbiamo piegate a metà. Le abbiamo sovrapposte una sopra all'altra e i lati combaciano. Vuol dire che le fette di torta sono uguali.

PRIMA DOPO

fetta lunga
fetta lunga
fetta sovrapposti
Camilla, Ginepro
Emma

Le soluzioni individuate sono di stimolo per approfondire e chiarire il concetto di “parti uguali” nel frazionare (parti equiestese, esempio 2 e 3) e per introdurre quello di area e perimetro (esempio 4).

SIAMO D'ACCORDO CON LUCA E CARLO, PERCHÉ SE SI GUARDA CON ATTENZIONE, ANCHE A OCCHIO NUDO SI RIESCE A VEDERE LA DIFFERENZA TRA UN PEZZO E L'ALTRO. E POI IL RETTANGOLO DIVISO COSÌ NON SI DIVIDE IN PARTI UGUALI. SECONDO NOI PER DARE UN PEZZO DI TORTA UGUALE PER TUTTI, DIVIDEREMO LA TORTA COSÌ:

LUCA	MARIA
SARA	CARLO

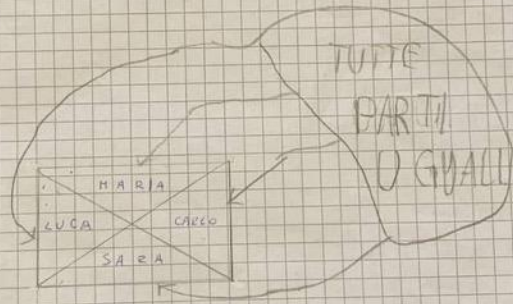
Così ognuno avrà un pezzo uguale, per tutti.

Quasi Mia (Emilia

2

6/03/2023 OMAR-MATI-NERI


Secondo noi hanno ragione Luca e Maria perché Maria e Luca hanno le fette più larghe ma più basse mentre Luca e Carlo hanno le fette più strette ma più alte, quindi secondo noi sono tutte uguali.



Secondo noi se prendiamo tutte e 4 le fette e le pesiamo una a una dovrebbero avere tutte e 4 lo stesso peso.

3

6/03/23 LISA, GIUSEPPE E ARIAN



FETTE DI CARLO E LUCA
FETTE DI MARIA E SARA

* = LATI UGUALI

SPIEGAZIONE:
NOI ABBIAMO MISURATO I LATI CHE DIVIDONO LE FETTE SONO TUTTI UGUALI (3 cm) MA I BORDI ESTERNI DELLE FETTE SONO DI VERSI TRA LORO. LE FETTE DI MARIA E SARA SONO PIÙ GRANDI DI QUELLE DI LUCA E CARLO. LO ABBIAMO SCOPERTO MISURANDO CON IL RIGHELLO E POI IL GONIOMETRO E TUTTE E DUE GLI STRUMENTI CONFERMANO CHE LE FETTE DI SARA E MARIA SONO PIÙ GRANDI.

4

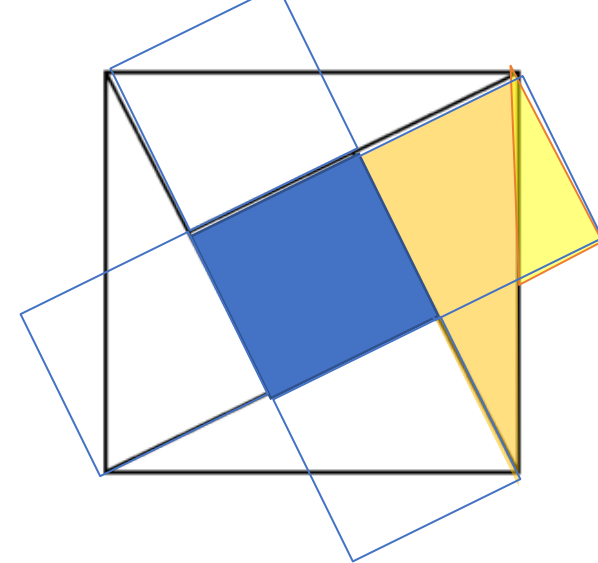
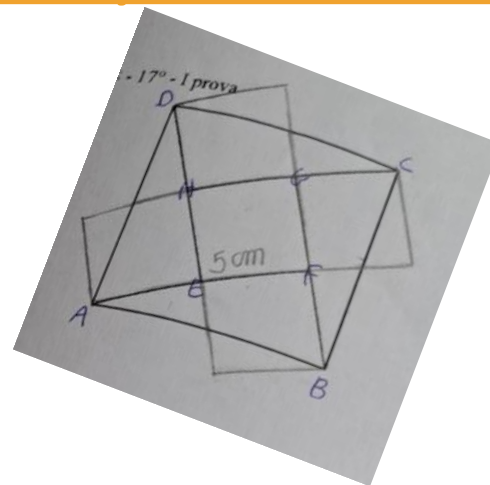
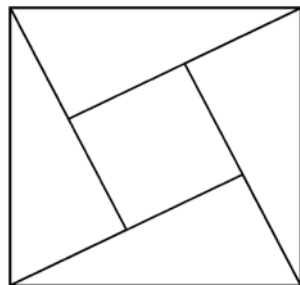
Nella Secondaria... Problema del Rally in seconda

12. IL CAMPO DEL NONNO (Cat. 6, 7, 8) ©ARMT 2008 - 17° - I prova

Il nonno regala ai suoi cinque nipoti un campo di forma quadrata diviso in cinque parti: un quadrato e quattro triangoli, in modo che il lato del quadrato interno sia uguale alla lunghezza dei cateti minori dei triangoli (come in figura).


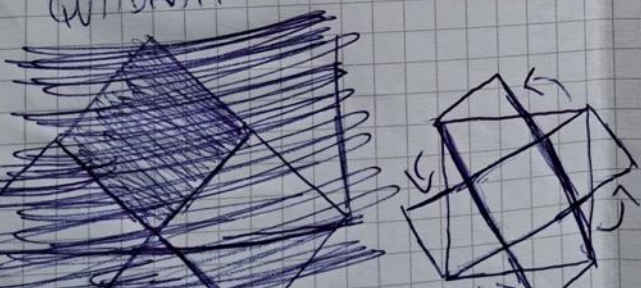
Secondo voi le cinque parti hanno la stessa area?

Giustificate la vostra risposta.



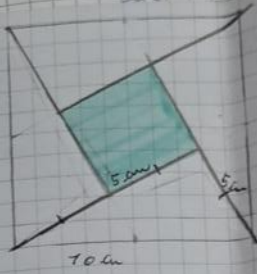
A prima vista sembrava complicato, ma...
ragionandoci un po'

SECONDO ME I CINQUE PEZZI DI CAMPO SONO TUTTI UGUALI PERCHÉ SE CI FAI CASO IL QUADRATO GRANDE È DIVISO IN UN QUADRATINO E 4 TRIANGOLI, ~~LA~~ PER ARRIVARE A CAPIRE CHE ERANO UGUALI HO ALLUNGATO LA LINEA D-E FINO ALLA BASE ED HO AGGIUNTO IL TRIANGOLINO RIMANENTE SOPRA ALLA FIGURA PER FORTARE IL QUADRATO COSÌ HO FATTO PER LA LINEA ANCHE PER LA LINEA C-H B-G A-F ED HO MESSO SOPRA PER COMPORRE IL QUADRATINO, PRATICAMENTE HO SCOMPOSTO LA FIGURA E RICOMPOSTA. COSÌ MI SONO VENUTI 5 QUADRATI UGUALI E HO CAPITO CHE TUTTI I QUADRATI AVEVANO LA STESSA AREA

SE SI SCOMPONGONO I TRIANGOLI SECONDO LA GRIGIATURA DEI LATI

POI BISOGNA RICOMPORRE I TRIANGOLI MA FARLI DIVENTARE QUADRATI CON LA STESSA AREA DEL CENTRALE

E VOILLÀ!
TUTTI HANNO LA STESSA AREA

Il campo del nonno: con calcoli e... ragionamento!!!

Es 12



Dati
Lato quadrato = 5 cm
5 cm = altezza triangolo

$10 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} = 25 \text{ cm}^2 = A_{\text{triangolo}}$

$5 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} = 25 \text{ cm}^2 = A_{\text{quadrato}}$

5 cm · 2 = 10 cm = base triangolo

Ho visto che il lato del quadrato centrale era come l'altezza del triangolo (5 cm) e la metà della base del triangolo (10 cm), quindi ho calcolato l'area del triangolo ($\frac{b \cdot h}{2}$) che viene 25 cm², poi ho calcolato l'area del quadrato, che esce 25 cm², così ho scoperto che le 5 parti hanno la stessa area.

Ma per fare i calcoli ci vogliono le misure!!!

E così, per aiutarsi nel ragionamento, qualcuno misura o inventa delle misure...

Ma se il ragionamento è giusto tutto torna!

ES 12

L'area misurata 50 cm²

$A_T = \frac{b \cdot h}{2}$ $A_q = l^2$

Questa cosa fa capire che l'area di una base è lunga quanto il lato del quadrato e l'altezza corrispondente (sono triangoli rettangoli) sia il doppio.

Se facciamo un esempio: ~~lato~~

$l_q = 3 \text{ cm}$ $A_q = l^2 = 3^2 = 9 \text{ cm}^2$

$b_T = 3 \text{ cm}$ $A_T = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{3 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm}}{2} = 9 \text{ cm}^2$

$h_T = 6 \text{ cm}$

Si hanno la stessa area, appunto perché l'altezza è il doppio l e la base è uguale del lato del quadrato.

$b_T = 2 l_q$ $h_T = l_q$

Quindi è come se prima moltiplicassi per due e dopo divido per due.

Classe seconda

Prova COMUNICARE I livello

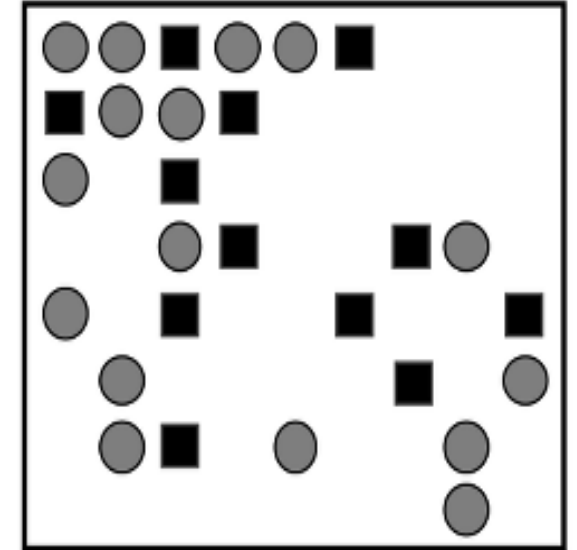
Risolvi il seguente problema
assieme al tuo gruppo,
aiutandovi con fogli di brutta.

Da solo spiega nel modo più
chiaro che puoi come hai
trovato la soluzione nello
spazio con scritto
“spiegazione”

Gruppi di livello

I cioccolatini di questa scatola erano disposti in modo regolare quando era piena:

- nella prima riga, due cioccolatini tondi al latte erano seguiti da un cremino quadrato al cioccolato fondente, poi da due tondi al latte, poi da un cremino, poi da due tondi al latte, ...
- la seconda riga cominciava con un cremino seguito da due tondi al latte, poi da un cremino,...
- la terza riga era come la prima, la quarta come la seconda e così via.



Alcuni cioccolatini sono già stati mangiati e ne restano solo 28.

Quanti cioccolatini tondi al latte sono già stati mangiati?

E quanti cremini?

Spiegate come li avete contati.

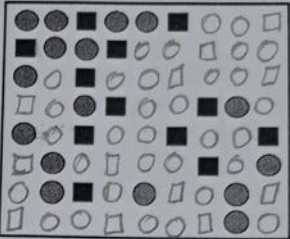
Prova COMUNICARE – Gruppo LIVELLO I

Prova sulla competenza "comunicare"
classe

- Risolvi il seguente problema assieme al tuo gruppo, aiutandovi con fogli di brutta
- Da solo** spiega nel modo più chiaro che puoi come hai trovato la soluzione nello spazio con scritto "spiegazione"

I cioccolatini di questa scatola erano disposti in modo regolare quando era piena:

- nella prima riga, due cioccolatini tondi al latte erano seguiti da un cremino quadrato al cioccolato fondente, poi da due tondi al latte, poi da un cremino, poi da due tondi al latte, ...
- la seconda riga cominciava con un cremino seguito da due tondi al latte, poi da un cremino, ...
- la terza riga era come la prima, la quarta come la seconda e così via.



Alcuni cioccolatini sono già stati mangiati e ne restano solo 28.
Quanti cioccolatini tondi al latte sono già stati mangiati?
E quanti cremini?
Spiegate come li avete contati.

SPIEGAZIONE:

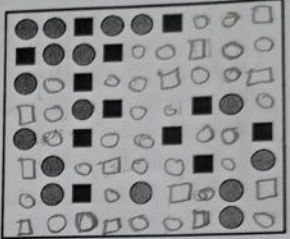
ABBIAVO RIDISEGNATO SUL FOGLIO DI BRUTTA IL RETTANGOLO CON I CIOCCOLATINI COMPLETANDO TUTTE LE RIGHE. POI ABBIAMO COLORATO I CIOCCOLATINI CHE NON ERANO STATI MANGIATI I RIMANENTI GLI ABBIAMO CONTATI E ABBIAMO TROVATO CHE:
 I CIOCCOLATINI AL LATTE SONO: 32
 I CREMINI GIÀ MANGIATI SONO: 12
 IN TUTTO SONO 72.

Prova sulla competenza "comunicare"
classe

- Risolvi il seguente problema assieme al tuo gruppo, aiutandovi con fogli di brutta
- Da solo** spiega nel modo più chiaro che puoi come hai trovato la soluzione nello spazio con scritto "spiegazione"

I cioccolatini di questa scatola erano disposti in modo regolare quando era piena:

- nella prima riga, due cioccolatini tondi al latte erano seguiti da un cremino quadrato al cioccolato fondente, poi da due tondi al latte, poi da un cremino, poi da due tondi al latte, ...
- la seconda riga cominciava con un cremino seguito da due tondi al latte, poi da un cremino, ...
- la terza riga era come la prima, la quarta come la seconda e così via.



Alcuni cioccolatini sono già stati mangiati e ne restano solo 28.
Quanti cioccolatini tondi al latte sono già stati mangiati? 32
E quanti cremini? 12
Spiegate come li avete contati. GLI HO DISEGNATI DOPO CHE HO CAPITO COME ERANO DISPOSTI LA PRIMA E LA SECONDA E POI GLI HO CONTATI

SPIEGAZIONE:

~~HO INIZIATO A VERBA NEL LISTO E~~
~~DISEGNO HO CAPITO COME SONO DISPOSTI E~~
 QUINDI LE COLONNE UGUALI E HO
 CAPITO CHE LE COLONNE DISPARI ERANO
 TUTTI UGUALI TRA LORO E LA STESSA COSA VALEVA
 PER QUELLE PARI. LA PRIMA COSA CHE HO
 FATTO È CADERE COME ERANO
 DISPOSTI LA PRIMA E LA SECONDA COLONNA
 E QUINDI DA LÌ LOHE ERANO TUTTI
 ERANO: CERCIO, CERCIO E QUADRATO O QUADRATO
 CERCIO, CERCIO.

Gli alunni più fragili hanno lavorato insieme e si sono impegnati con grande soddisfazione!

Anche nel primo livello sono emerse considerazioni interessanti.

Classe seconda

Prova COMUNICARE Il livello

Risolvi il seguente problema
assieme al tuo gruppo,
aiutandovi con fogli di brutta.

Da solo spiega nel modo più
chiaro che puoi come hai
trovato la soluzione nello
spazio con scritto
“spiegazione”

Luca possiede 2 DVD della serie "Madagascar" (*Madagascar 1 e Madagascar 2*) e 3 DVD della serie "L'era glaciale" (*L'era glaciale 1, L'era glaciale 2 e L'era glaciale 3*).

Decide di disporli su un ripiano della sua libreria, uno accanto all'altro, in modo che i DVD della stessa serie siano l'uno di fianco all'altro.

Per esempio, potrebbe metterli, da sinistra a destra, nel modo seguente: *L'era glaciale 3, L'era glaciale 1, L'era glaciale 2, Madagascar 1, Madagascar 2*.

Luca si rende conto che ci sono altri modi di disporre i suoi DVD sul ripiano della libreria, sempre in modo che i DVD della stessa serie siano uno accanto all'altro.

In quanti modi diversi Luca può sistemare i suoi DVD sullo scaffale?

Mostrate tutti i modi che avete trovato.

Prova COMUNICARE – Gruppo LIVELLO II

Prova sulla competenza "comunicare" classe

- Risolvi il seguente problema assieme al tuo gruppo, aiutandovi con fogli di brutta
- Da solo spiega nel modo più chiaro che puoi come hai trovato la soluzione nello spazio con scritto "spiegazione"

Luca possiede 2 DVD della serie "Madagascar" (Madagascar 1 e Madagascar 2) e 3 DVD della serie "L'era glaciale" (L'era glaciale 1, L'era glaciale 2 e L'era glaciale 3).

Decide di disporli su un ripiano della sua libreria, uno accanto all'altro, in modo che i DVD della stessa serie siano l'uno di fianco all'altro.

Per esempio, potrebbe metterli, da sinistra a destra, nel modo seguente: L'era glaciale 3, L'era glaciale 1, L'era glaciale 2, Madagascar 1, Madagascar 2.

Luca si rende conto che ci sono altri modi di disporre i suoi DVD sul ripiano della libreria, sempre in modo che i DVD della stessa serie siano uno accanto all'altro.

In quanti modi diversi Luca può sistemare i suoi DVD sullo scaffale?

Mostrate tutti i modi che avete trovato.

SPIEGAZIONE:

LA RISPOSTA E' 24 POSSIBILITA', IL MODO CON CUI CI SONO ARRIVATO E' STATO METTENDO IN COLONNA I NUMERI CHE INIZIAVANO CON X (MADAGASCAR) E FINIRE CON Y (L'ERA GLACIALE) E DOPO FARE PER 2 PER FARE ALL'INCONTARIO X = MADAGASCAR Y L'ERA GLACIALE

X	1	X	2	Y	1	Y	2	Y	3
X	1	X	2	Y	2	Y	1	Y	3
X	1	X	2	Y	3	Y	2	Y	1
X	1	X	2	Y	1	Y	3	Y	2
X	1	X	2	Y	2	Y	3	Y	1
X	1	X	2	Y	3	Y	1	Y	2
X	2	X	2	Y	1	Y	2	Y	3
X	2	X	2	Y	2	Y	1	Y	3
X	2	X	2	Y	3	Y	2	Y	1
X	2	X	2	Y	1	Y	3	Y	2
X	2	X	2	Y	2	Y	3	Y	1
X	2	X	2	Y	3	Y	1	Y	2
X	3	X	3	Y	1	Y	2	Y	3
X	3	X	3	Y	2	Y	1	Y	3
X	3	X	3	Y	3	Y	2	Y	1
X	3	X	3	Y	1	Y	3	Y	2
X	3	X	3	Y	2	Y	3	Y	1
X	3	X	3	Y	3	Y	1	Y	2

DOPO GIRARE COSI DA TROVARLE TUTTE (24)

Qui si trattava di lavorare con sistematicità per trovare tutte le combinazioni possibili.

Oppure trovarne la metà e...
«dopo girare così da trovarle tutte»

anastasia + chloe

1	2
---	---

2 dvd
madagascar

1	2	3
---	---	---

3 dvd
l'era glaciale

1	2	1	2	3
---	---	---	---	---

5 dvd totali
l'era glaciale + madagascar

■ = madagascar
■ = l'era glaciale

3	1	2	1	2
---	---	---	---	---

3	2	1	2	1
---	---	---	---	---

2	1	3	2	1
---	---	---	---	---

1	2	1	2	3
---	---	---	---	---

2	1	3	1	2
---	---	---	---	---

3	1	2	2	1
---	---	---	---	---

1	2	3	2	1
---	---	---	---	---

2	1	2	1	3
---	---	---	---	---

2	1	3	2	1
---	---	---	---	---

2	3	1	1	2
---	---	---	---	---

1	2	2	3	1
---	---	---	---	---

1	2	3	1	2
---	---	---	---	---

1	3	2	1	2
---	---	---	---	---

2	1	1	3	2
---	---	---	---	---

2	3	1	2	1
---	---	---	---	---

1	3	2	2	1
---	---	---	---	---

1	2	3	2	1
---	---	---	---	---

2	1	3	1	2
---	---	---	---	---

Classe seconda

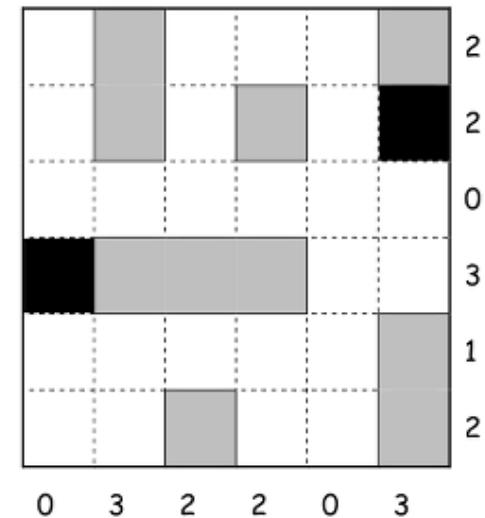
Prova COMUNICARE III livello

Risolvi il seguente problema
assieme al tuo gruppo,
aiutandovi con fogli di brutta.

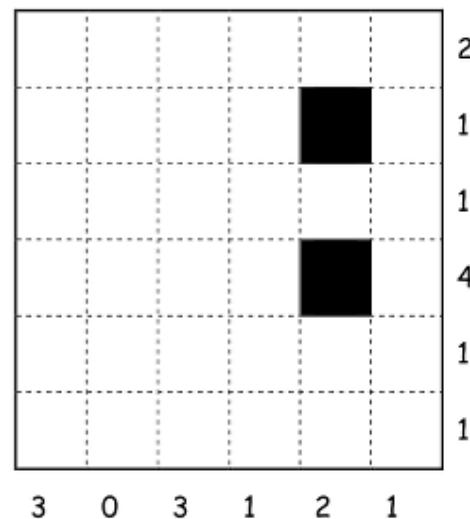
Da solo spiega nel modo più
chiaro che puoi come hai
trovato la soluzione nello
spazio con scritto
“spiegazione”

Nella griglia qui accanto, contenente due caselle nere, Max ha sistemato sei tessere: un rettangolo di tre quadretti, due rettangoli di due quadretti e tre quadrati di un quadretto ciascuno rispettando queste consegne:

- nessuna tessera si sovrappone alle caselle nere della griglia
- le tessere non si toccano tra loro
- in ciascuna riga il numero di caselle occupate dalle tessere è quello scritto a destra
- in ciascuna colonna il numero di caselle occupate dalle tessere è quello scritto in basso.



Max ha disegnato una nuova griglia con altri numeri a destra e in basso e con altre caselle nere:



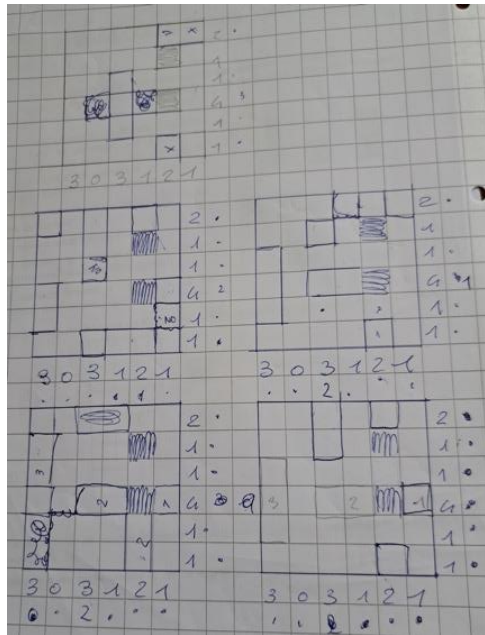
Disponete voi le sei tessere in questa nuova griglia in modo che siano rispettate tutte le consegne.

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

Prova COMUNICARE – Gruppo LIVELLO III

Un po' di disegni per orientarsi nella griglia...

...e poi tanto ragionamento scritto!



SPIEGAZIONE:

ABBIAMO COMINCIATO A METTERE LE CASELLE DISPOSTE IN MODO DIVERSO NEL QUADRATO, LA PRIMA VOLTA ABBIAMO PROVATO A METTERLI UN PO' SPARSI CERTO PERÒ TENENDO CONTO DI QUANTI CASELLE SI POTEVANO METTERE E ALLA FINE DEL PRIMO TENTATIVO NON CI ERA RIUSCITO, PERCHÈ DUE RETTANGOLI SI TOCCANO TRA LORO, POI SIAMO ANDATI A FARE IL SECONDO TENTATIVO, MA SUBITO COMINCIAMO CI SIAMO ACCORTI CHE NELL'ULTIMA GRIGIA DOVE C'ERA DA METTERE SOLO DUE CASELLE NE AVEVAMO MESSO 3 QUINDI NON ANDAVA BENE.

AL TERZO TENTATIVO ABBIAMO COMINCIATO A SEGNAI QUANTI QUADRATINI SI ERANO MESSI, MA CI SIAMO FERMATI QUASI SUBITO PERCHÈ NELLA FILA DOVE SE NE DOLEVANO METTERE 4 (CASELLE) MA CE NE TORNAVANO 3 E SE SI METTEVA UN'ALTRA CASELLA ACCANTO ALLA CASELLA NERA NON POTEVA TORNARE, PERCHÈ NELLA FILA OPPOSTA C'ERA SCRITTO CHE SI POTEVA METTERE SOLO UNA VOLTA, ~~PERCHÈ~~ E NOI CI SI ERA MESSA UNA CASELLA.

LA QUARTA VOLTA ABBIAMO SUBITO SBAGLIATO, E NON CI TORNAVA PIÙ, LA QUINTA VOLTA ABBIAMO COMINCIATO A METTERE LE CASELLE GUERDANDO LA FILA ORIZZONTALE E QUELLA VERTICALE, ANDANDO PASSO PER PASSO; SIAMO PARTITI DAL VERTICE A DESTRA PIÙ BASSO E SIAMO ANDATI AVANTI E AD UN CERTO PUNTO MENTRE SI STAVA

METTENDO ANCHE LA SETTIMA CASELLA CI SIAMO ACCORTI CHE SI ERA FINITO E CHE SI ERA FATTO, CON QUESTO METODO CE LA AVEVAMO FATTA.

SPIEGAZIONE:

Siamo partiti dalla linea dove segue il ~~quadrato~~ da mettere siamo arrivati alla conclusione che un ~~quadrato~~ messo in quadratino nella prima colonna altrimenti non ci sarebbe stato poi, sempre attaccato al quadratino nero, per orizzontale, nella stessa riga abbiamo capito che era necessario un rettangolo di quadratini e nella stessa linea un altro quadrato. Però in verticale, nell'altra riga 3 quadratini e da quel punto abbiamo cominciato a supporre varie soluzioni fino a che tutte non corrispondevano.

1 = certezze
0 = ipotesi

abbiamo usato questi segni per avere una impatto grafico migliore

Cosa valutare?

Comprende il messaggio	Gestire in modo logico le fasi di ragionamento e la loro concatenazione	Usare un Linguaggio adeguato
<ul style="list-style-type: none">• Comprende il testo del problema?• Utilizza e comprende le informazioni?• Ascolta gli altri (nel lavoro a coppie e nella discussione collettiva)?	<ul style="list-style-type: none">• I passaggi risolutivi sono corretti e sequenziali? Produce rappresentazioni funzionali?• Sa esprimere il proprio ragionamento?	<ul style="list-style-type: none">• Si esprime in modo chiaro?• Si preoccupa di farsi capire quando interviene?• L'argomentazione è pertinente rispetto alla conclusione alla quale si vuole arrivare?• L'argomentazione è ricca e completa?

