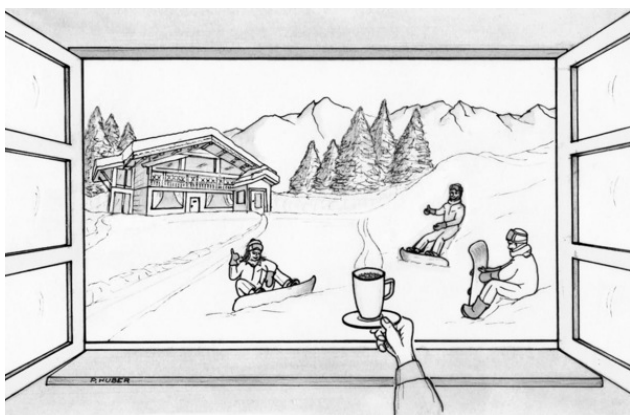


# Matematica Senza Frontiere

## Scuola superiore – classi seconde e terze

### BILANCIO PEDAGOGICO

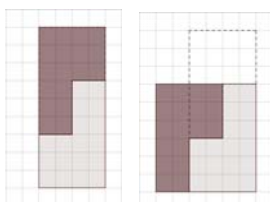
#### Esercizio 1 La cioccolata calda



Formulato in modo poco chiaro, ma coerente con lo spirito ludico della competizione, l'esercizio richiede di essere risolto con procedimenti di tipo logico-verbale.

È stato affrontato dagli studenti con una certa disinvoltura, infatti, se il 24% degli stessi ha ottenuto il punteggio massimo, poco meno di 1/3 o non l'ha affrontato o non ha saputo risolverlo. Le difficoltà hanno riguardato l'interpretazione del testo e la capacità di esprimere correttamente il pensiero logico. La risposta << non lo so >> è stata interpretata come indecisione ovvero né sì né no; il caso dell'esclusione non è stato preso in considerazione

#### Esercizio 2 Fare quadrato



L'esercizio, apparentemente facile e di impostazione geometrica, prevede il concetto di minimo non ancora trattato scolasticamente. Sono emerse difficoltà nell'interpretazione del testo "minor numero di pezzi" e nella descrizione delle procedure riguardo alla scomposizione di figure.

Solo il 7% circa ha ottenuto il punteggio massimo e rispettivamente il 45% delle classi seconde e il 39% circa delle classi terze o non l'ha affrontato oppure non è stato in grado di risolverlo.

#### Esercizio 3 Torneo di calcio



L'esercizio, giudicato dai correttori positivamente in ogni declinazione della proposta, è stato affrontato con disinvoltura dagli studenti tanto che l'80% circa degli stessi ha ottenuto il punteggio massimo e solo il 2% ha fallito nel tentativo di risolverlo.

E' richiesta la soluzione mediante procedimento di tipo logico-verbale o con schemi oppure con simulazione dei risultati delle partite.

Gli errori più frequenti hanno riguardato: la mancata corrispondenza tra la somma dei goal effettuati e quello dei goal subiti e l'incompletezza della tabella per mancanza del valore "0". Qualche difficoltà nell'esposizione della motivazione.

#### Esercizio 4 Carte affiancate

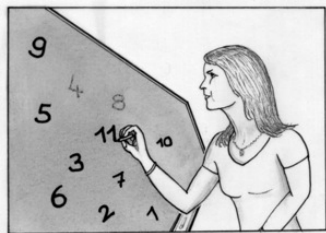
Di formulazione chiara e accattivante, l'esercizio non ha disatteso le aspettative dei correttori che l'hanno giudicato di facile soluzione. Gli studenti lo hanno infatti affrontato con successo: 83% circa di punteggio massimo e solo 11% di mancata risposta o punteggio zero. Gli errori più frequenti sono derivati da una non attenta lettura del testo che indicava chiaramente le operazioni da seguire.

D 5				A 6		A 1
	B 1		B 6		C 5	C 2
		B 3		C 7		C 4
	A 4				D 8	D 3



### Esercizio 5 Ne rimane uno soltanto!

L'esercizio, formulato in modo chiaro e accattivante, richiede di essere risolto per tentativi, con schemi o mediante il richiamo a principi e teoremi.



È stato affrontato con una certa disinvoltura dagli studenti che per il 48% circa hanno ottenuto il punteggio massimo. Circa 1/3, però, non ha saputo risolverlo o non l'ha affrontato.

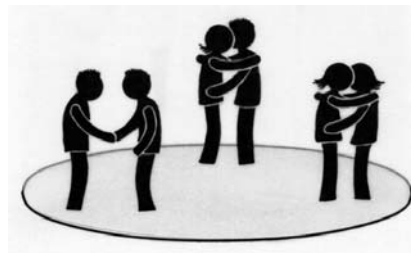
Gli errori più frequenti sono stati: aver ignorato calcoli relativi a proporzioni oppure lettura poco attenta del testo.

### Esercizio 6 Il valzer dei saluti

L'esercizio è stato valutato positivamente dai correttori in tutte le declinazioni della sua proposta.

Gli studenti l'hanno affrontato con una certa disinvoltura risolvendolo mediante procedimenti per tentativi, con schemi e tramite ipotesi e dimostrazioni.

Il 48% circa ha ottenuto il punteggio massimo e solo 1/5 non ha saputo risolverlo o affrontarlo. Gli errori più frequenti hanno riguardato l'assunzione di ipotesi senza motivarle o la soluzione dell'equazione.



Qualche difficoltà nella formalizzazione della soluzione e nell'esposizione della motivazione.

### Esercizio 7 Un lungo percorso



L'esercizio chiaro e accattivante nella sua formulazione, richiede di essere risolto mediante costruzione per punti.

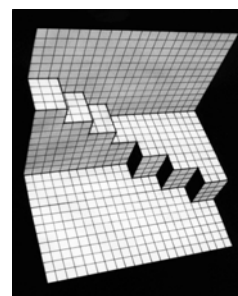
E' stato affrontato dagli studenti con difficoltà tanto che circa la metà ha rinunciato oppure non è stata in grado di risolverlo.

Gli errori più frequenti sono probabilmente derivati dalla figura che accompagna il testo (un solo ramo della curva) e da una lettura poco attenta dello stesso. Nelle classi seconde solo il 4% circa ha ottenuto il punteggio massimo e il 54% circa, l'ha sbagliato o non ha saputo affrontarlo, mentre nelle classi terze solo il 9% ha ottenuto il punteggio massimo e il 45% circa o l'ha sbagliato o non l'ha affrontato.

### Esercizio 8 Kirigami

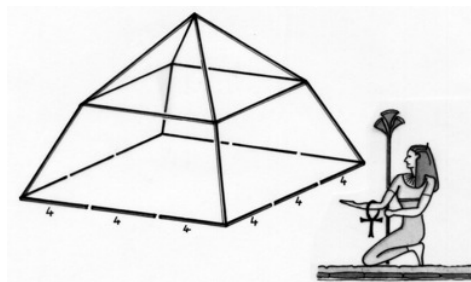
Giudicato positivamente dai correttori in tutti i suoi aspetti, l'esercizio richiede di essere risolto per tentativi e con buona manualità (carta e forbici).

La risposta degli studenti è stata positiva tanto che il 76% ha ottenuto un punteggio massimo e solo il 16% non ha saputo risolverlo o affrontarlo. L'errore più frequente ha riguardato il conteggio degli intervalli dei gradini.



### Esercizio 9 Piramidoni!

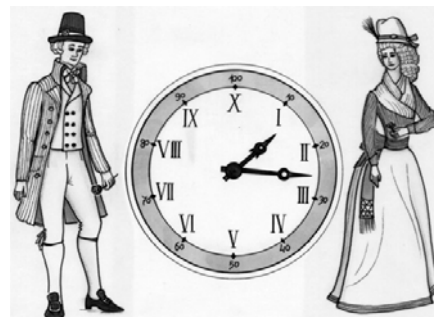
L'esercizio, ritenuto dai correttori accattivante e formulato chiaramente, non è risultato di facile soluzione: infatti ben il 45% degli studenti non l'ha saputo risolvere o non l'ha affrontato. Solo circa il 16% ha raggiunto il punteggio massimo. La risoluzione, che richiede un'impostazione geometrica con richiamo a teoremi e visione spaziale, ha fatto registrare frequenti errori nel calcolo dell'apotema invece che dell'altezza della piramide. Difficoltà sono state incontrate dagli studenti anche nella formalizzazione della soluzione e nell'esposizione della motivazione.



### Esercizio 10 Lancette a voi, cittadini!

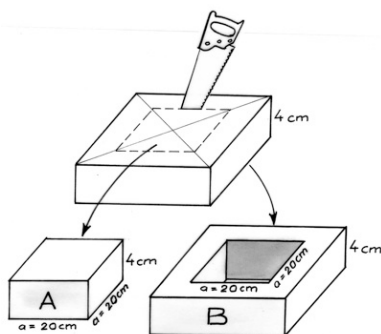
L'esercizio, formulato chiaramente e in linea con i piani di studio, non è sembrato di facile soluzione. Infatti solo circa il 9% ha ottenuto il punteggio massimo mentre il 36% non ha saputo affrontarlo o risolverlo. La sua soluzione richiede il ricorso a strumenti algebrici.

L'errore più frequente è stato il posizionamento delle lancette (seconda richiesta) dovuta ad un'errata interpretazione di una misura di tempo. Difficoltà sono state anche in merito alla formalizzazione della soluzione.



### Esercizio 11 Due pezzi

L'esercizio, ritenuto dai correttori accattivante e formulato chiaramente, richiede per la sua soluzione il ricorso a procedimenti algebrici o a tentativi tramite schemi.

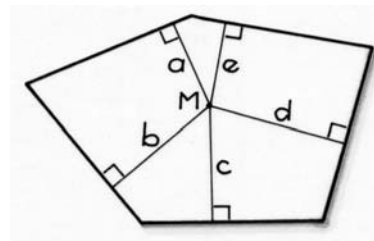


Gli errori più frequenti hanno riguardato la mancanza dell'unità di misura nel riportare la soluzione o nel dare risultati non interi.

Difficoltà sono state rilevate nei procedimenti di calcolo implicanti disequazioni. Solo il 21% ha ottenuto il punteggio massimo mentre circa il 40% non ha saputo affrontarlo o risolverlo.

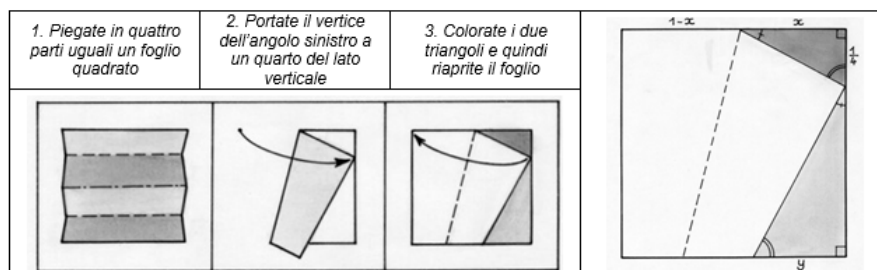
### Esercizio 12 Invariante del pentagono

Giudicato positivamente dai correttori in tutti i suoi aspetti, l'esercizio richiede di essere risolto con un'impostazione geometrica e un semplice calcolo algebrico. La mancata riflessione sul testo ha influito sulla valutazione: solo il 24% ha ottenuto il punteggio massimo e ben il 50% non ha saputo risolverlo o affrontarlo.



### Esercizio 13 Pieghe frazionate

Chiaro e accattivante nella sua formulazione è stato giudicato dai correttori solo apparentemente di facile soluzione: ben il 68% non l'ha affrontato o non è stato in grado di risolverlo.



Per la soluzione si richiede manualità, una buona visione della geometria piana con riconoscimento di triangoli simili e l'uso di semplici equazioni di 1° grado. Il punteggio massimo è stato raggiunto soltanto dal 14% delle classi e circa il 70% l'ha sbagliato o non l'ha affrontato.

### NOTA GENERALE

Quest'anno in tutti gli esercizi i risultati delle terze sono stati migliori di quelli delle seconde.