

Matematica Senza Frontiere

Bilancio pedagogico 2013 Commenti ai singoli quesiti

Matematica senza Frontiere junior Scuola primaria - classe quinta Scuola secondaria primo grado - classe prima

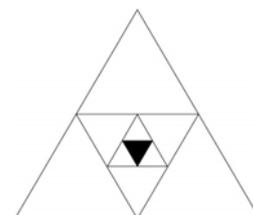
Esercizio n. 1 (7 punti) Triangolo di triangoli

L'esercizio, di tipo logico-percettivo, richiede un'attenta lettura della figura per la determinazione del numero dei pezzi del puzzle ed è stato affrontato dalla quasi totalità delle classi.

Gli alunni hanno incontrato difficoltà nell'individuare i triangoli sottesi alla figura data e questo ha determinato il 50% di risultato nullo per la classe quinta primaria e il 60% per la classe prima della scuola secondaria di I grado.

I risultati ottenuti si possono, comunque, considerare non del tutto negativi in quanto, nella scuola primaria, il punteggio massimo è stato raggiunto dal 47 % delle classi.

Di rilievo alcune soluzioni con raggruppamento inclusivo dei triangolini ed esplosione successiva per il conteggio.



Esercizio n. 2 (5 punti) Conti giusti e sempre amici



L'esercizio, di tipo logico-operativo, accattivante e facile nel calcolo, è interessante perché propone una situazione reale.

La quasi totalità delle classi lo ha affrontato, ma spesso senza arrivare alla soluzione completa e comunque senza rispettare le richieste di scambio con conseguente esito del tutto negativo: 67% di punteggio nullo per la classe quinta primaria e oltre 80% per la prima sec. I grado.

Si osserva, in questo esercizio come pure in altri, una sostanziale differenza di risultato a vantaggio della classe quinta primaria rispetto alla prima secondaria.

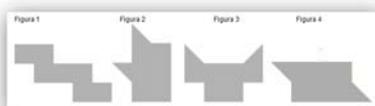
Esercizio n.3 (5 punti) Gioco di carte

Esercizio di tipo logico, affrontato da quasi tutte le classi, che prevede una lettura attenta del testo e che può essere risolto anche per tentativi.

L'esito si può considerare decisamente positivo per l'attestarsi delle classi, sia della scuola primaria sia della secondaria di I grado, a circa il 70% di punteggio massimo.



Esercizio n. 4 (10 punti) Doppia forma



L'esercizio, di tipo logico-percettivo, richiede capacità di osservazione e manualità.

Non tutte le classi lo hanno affrontato (mediamente il 10% di rinunce) e i risultati sono stati piuttosto deludenti: punteggio massimo raggiunto, mediamente, soltanto dal 15% delle classi, quasi il 40% di punteggio nullo nella quinta primaria e oltre il 50% nella prima sec. di I grado.

Esercizio n. 5 (10 punti) L'oro dei pirati

L'esercizio, di tipo logico-operativo, prevede semplici calcoli numerici e può essere risolto tramite una tabella o con un procedimento sequenziale.

Punteggi piuttosto variegati, esito abbastanza positivo con conferma di maggiore serietà nell'affrontare la proposta da parte della classe quinta primaria (50% di punteggio massimo e 23% di punteggio nullo) rispetto alla classe prima secondaria (circa 35% sia per il punteggio massimo sia per il nullo).



Esercizio n. 6 (5 punti) Il numero esatto sta nel prato

L'esercizio, che si presenta in modo accattivante, di tipo logico-operativo; può essere risolto, dopo un'attenta lettura, sia per tentativi sia mediante una semplice tabella, applicando semplici calcoli aritmetici.

Solo circa il 3% delle classi non ha affrontato l'esercizio; i risultati si sono ripartiti in misura quasi uguale tra il punteggio massimo e quello nullo.

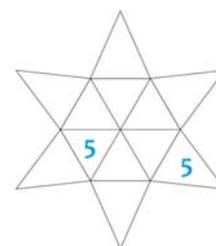


Esercizio n. 7 (7 punti) Somma nello spazio

L'esercizio, di tipo logico-percettivo e operativo, richiede buona capacità di visualizzazione spaziale e prevede l'esecuzione di una procedura per tentativi con previsione strategica delle singole conseguenze di ogni decisione.

Non risolto dal 12% della classe quinta primaria e dal 17% dalla prima secondaria di I grado, ha dato esito insoddisfacente per valori di punteggio nullo che superano il 60% in entrambe le tipologie di scuola.

Anche in questo esercizio si osservano esiti migliori per la scuola primaria (25% di punteggio massimo) rispetto alla secondaria di I grado (18%).



Esercizio n. 8 (7 punti) Che fila!



L'esercizio, di tipo logico-verbale, fa riferimento a una situazione reale e propone un problema di stima, tipico atudy case.

Molto probabilmente la situazione pur abituale, ma inusitata come problema, ha determinato la rinuncia di circa il 10% delle classi e la difficoltà maggiormente incontrata è stata quella relativa alla scelta "dell'unità di misura" per la lunghezza richiesta con conseguente alta percentuale di punteggio nullo (58% per la quinta primaria e 75% per la prima sec. I); molte classi non hanno ragionato in termini di somma di misura di distanza, ma di numero di studenti.

Esercizio n.9 (10 punti) Restauro

(Solo per la classe prima secondaria)

L'esercizio, divertente e significativo dal punto di vista geometrico per la richiesta di individuare assi di simmetria e costruire figure simmetriche, richiede sia un'attenta osservazione della figura, sia precisione e cura per completarla nel modo corretto. Complessivamente positivi anche se si sono rilevati errori nella colorazione e nella individuazione della simmetria che hanno determinato valutazioni intermedie con conseguente punteggio massimo solo per il 30% delle classi. Quasi al 38% le risposte del tutto errate.



Matematica senza Frontiere junior

Scuola secondaria primo grado - classe terza

Esercizio n. 1 (7 punti) Rivelatore di bugie

L'esercizio di tipo logico-verbale, valido per lo sviluppo e il potenziamento delle capacità logiche, può essere risolto per tentativi, con schemi oppure utilizzando il principio di esclusione. Alcune classi hanno incontrato difficoltà nella formalizzazione della soluzione; il 10% non ha affrontato l'esercizio e per il 46% il risultato è stato nullo. Un terzo delle classi ha raggiunto il punteggio massimo.



Esercizio n. 2 (10 punti) Pavimento allegro

L'esercizio, di tipo logico-percettivo, richiede buona conoscenza delle proprietà degli angoli e discreta manualità. Anche se il punteggio massimo è stato raggiunto solo dal 3,8% delle classi mentre quello nullo dal 31%, la ridotta percentuale di rinuncia fa pensare che l'esercizio abbia interessato i ragazzi. I correttori hanno segnalato che l'esercizio può essere utilizzato sia per recupero sia per approfondimento.

Esercizio n. 3 (5 punti) Panoramix e la pozione magica



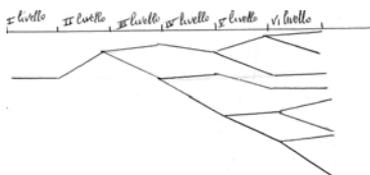
L'esercizio, di tipo logico-operativo, richiede attenzione nella lettura dei dati ed è risultato chiaro, interessante e di facile soluzione. Il punteggio è risultato massimo per il 62,5% delle classi e nullo per il 36,3% soprattutto per errori nella conversione ore/giorni e per scarsa attenzione al tipo di mese considerato.

Esercizio n. 4 (7 punti) Ovunque triangoli

L'esercizio, la cui formulazione è risultata chiara ed accattivante, richiede la conoscenza della disuguaglianza triangolare. Il quesito è stato affrontato da quasi tutte le classi, con il 47% di punteggio massimo e il 42% di punteggio nullo. L'alta percentuale d'insuccesso fa pensare che molti ragazzi non abbiano riconosciuto le proprietà richieste in un contesto non formalizzato.



Esercizio n. 5 (10 punti) L'albero di Fibonacci



L'esercizio necessita di una lettura attenta del testo e precisione nel calcolo. Ha ottenuto un buon risultato (75% di punteggio massimo). Gli esiti negativi (23 % di punteggio nullo) sono essenzialmente dovuti a errori di calcolo.

Esercizio n. 6 (7 punti) Posti di ristoro

Esercizio abbastanza facile, che richiede, però, attenzione alle informazioni contenute nel testo e che può essere risolto più facilmente con una rappresentazione schematica del percorso. I risultati, quasi ugualmente distribuiti fra punteggio nullo, intermedio e massimo, non hanno corrisposto alle aspettative perché, forse, l'esercizio è stato affrontato con una certa leggerezza nel disegnare eventuali schemi risolutivi.



Esercizio n. 7 (10 punti) Sacro e profano



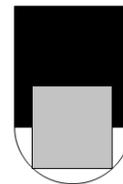
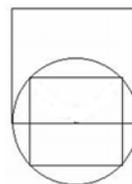
Esercizio in linea con il programma (m.c.m), ma che non ha avuto successo (55% di punteggio nullo) probabilmente a causa di una lettura superficiale del testo. Gli alunni non hanno tenuto conto dei giorni infausti e hanno uniformato il calendario solo secondo i mesi. Si nota l'alta percentuale di risposte non date (20%).

Esercizio n. 8 (5 punti) Marchio di fabbrica

L'esercizio, di tipo logico-percettivo, richiede la conoscenza delle proprietà delle figure geometriche coinvolte.

L'assenza di dati numerici può avere influito negativamente sui risultati: 74% di punteggio nullo e 12% di risposte non date.

Solo il 13% delle classi ha raggiunto il punteggio massimo.



Esercizio n. 9 (10 punti) A cena da AnnaMaria



L'esercizio è di tipo logico-verbale e fa riferimento a una situazione reale.

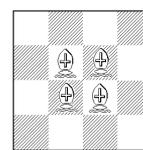
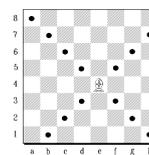
E' stato risolto prevalentemente per tentativi e con schemi, ma i risultati non sono stati soddisfacenti (63% di punteggio nullo e 6,3% di punteggio massimo) perché nella strategia risolutiva non è stata considerata la totalità dei casi.

Esercizio n. 10 (7 punti) Copertura con alfiere

L'esercizio, di tipo logico-verbale e percettivo, richiede riflessione e intuizione.

E' stato risolto dalla maggior parte delle classi mediante rappresentazione grafica, ma senza tenere sufficientemente conto delle indicazioni fornite dal testo.

Risultati ottenuti: 19% di punteggio massimo, 30% di punteggio nullo e 3% di risposte non date.



Matematica senza Frontiere

Scuola secondaria secondo grado - classi seconda e terza

Esercizio 1 (7 punti) Chi vede chi?

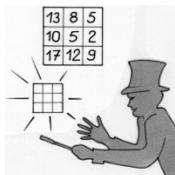


L'esercizio, di tipo logico, richiede molta attenzione nella lettura del testo e può essere risolto utilizzando uno schema anche come supporto all'illustrazione della soluzione/motivazione.

Le maggiori difficoltà si sono rilevate nella comprensione del testo e nella formalizzazione ed esposizione della soluzione.

La quasi totalità delle classi ha affrontato l'esercizio, ma circa un quarto ha conseguito un punteggio nullo e solo il 9% ha raggiunto il massimo in quanto molti non hanno descritto tutti i casi possibili e poi applicato il principio di esclusione per gli impossibili.

Esercizio 2 (5 punti) Matemagia



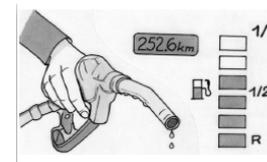
L'esercizio, di facile risoluzione tramite semplici calcoli aritmetici ma con attenzione nel rispettare le consegne, è stato apprezzato e risolto da quasi tutte le classi (mediamente oltre 50% di punteggio massimo).

Limitata la percentuale di insuccesso (mediamente circa il 14%), meno del 3% le rinunce; si è rilevato qualche errore di distrazione che ha determinato punteggi intermedi.

Esercizio 3 (7 punti) Per non restare a secco!!

L'esercizio che richiede intuizione, attenta lettura del testo e della figura, è stato apprezzato dai correttori perché propone una situazione reale e probabilmente gradito anche alle classi che, quasi tutte, lo hanno affrontato.

Il punteggio nullo e quello massimo quasi si equivalgono (circa il 20%); gli errori sia di logica sia di calcolo hanno determinato punteggi intermedi.



Esercizio 4 (5 punti) Triangoli al quadrato



L'esercizio, di tipo logico-percettivo, atto a stimolare la creatività e la manualità, non ha ottenuto l'esito sperato sia per rinuncia a risolverlo (28%) sia per errori di assemblaggio e/o di accuratezza.

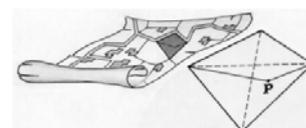
Circa il 40% delle classi ha raggiunto, tuttavia, il punteggio massimo.

Esercizio 5 (7 punti) Spartizione fraterna

L'esercizio, di tipo logico-percettivo, ha creato non poche difficoltà perché richiede una rappresentazione geometrica ragionata e conoscenza puntuale di proprietà inerenti all'equivalenza delle figure.

L'impressione dei correttori è quella di un esercizio per il quale non è facile individuare la strategia risolutiva.

Risultati: mediamente il 60% delle classi non lo ha affrontato e il 18% ha avuto punteggio nullo.



Esercizio 6 (5 punti) Ritorno agli inizi



La mancata attenzione alla specifica richiesta del testo ha determinato una significativa percentuale d'insuccesso (oltre il 40%) in quanto è stata sottovalutata la portata dell'avverbio "prima"; molte classi, infatti, si sono arrestate nel percorso a ritroso a riportare gli esiti della prima mossa.

La maggior parte delle classi ha presentato la soluzione sotto forma di tabella.

Discreta comunque la percentuale di successo con il 40%.

Esercizio 7 (7 punti) Schiena contro schiena

La formulazione articolata del testo è stata probabilmente la causa della significativa percentuale delle rinunce (oltre il 20%).



Le classi che lo hanno affrontato, operando con rigore tra le scelte possibili, hanno prevalentemente risolto l'esercizio per tentativi (oltre il 55% di punteggio massimo).

I correttori che hanno messo in evidenza la significatività dell'esercizio di tipo logico, hanno segnalato difficoltà riscontrate negli elaborati nell'esposizione e nella giustificazione della soluzione.

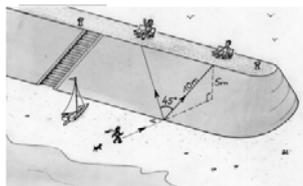
Esercizio 8 (5 punti) Al biliardo

L'esercizio, abbastanza facile di semplice calcolo numerico, è stato capito dalla maggior parte dei ragazzi che lo hanno risolto anche per tentativi.

Si sono avuti parecchi punteggi intermedi in quanto sono stati individuati solo alcuni dei casi possibili, ma comunque la percentuale di punteggio massimo si è attestata al 32%.



Esercizio 9 (7 punti) La diga di Malò



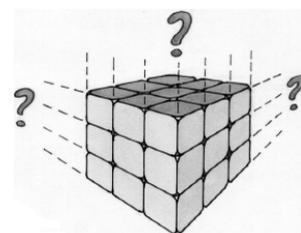
L'esercizio, di tipo logico-percettivo, richiede l'applicazione del Teorema di Pitagora, del calcolo di percentuale e, anche se non necessariamente, del calcolo trigonometrico.

La situazione presentata è risultata di difficile analisi e soluzione per molte classi che, in questa fascia d'età, non sempre hanno le conoscenze necessarie (circa il 38% di risposte non date e il 22% di punteggio zero).

Riguardo al punteggio massimo si nota un migliore risultato (22,7%) da parte della terza, che dispone di maggiori informazioni utili al tema, rispetto alla classe seconda (15,5%).

Esercizio 10 (10 punti) Senza colore

L'esercizio, che richiede buone capacità di visualizzazione spaziale, presenta una situazione non del tutto chiara e poco divertente; molti alunni non hanno capito il testo e/o commesso errori nella procedura risolutiva, con conseguenti esiti negativi (oltre il 50% di risposte non date e, mediamente, quasi il 23% di punteggio nullo).



Esercizio 11 (5 punti) Assemblea generale di MsF



Esercizio significativo per il riferimento alla probabilità e fattibile da tutti gli alunni perché può essere risolto in vari modi: per ragionamento matematico, a tentativi o con un disegno che rispetti le consegne.

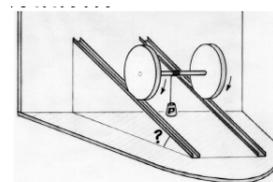
Buona la riuscita (46% di punteggio massimo), ma anche un 31% di punteggio nullo per mancata attenzione ai vincoli proposti nel testo.

Esercizio 12 (7 punti) Scende o sale?

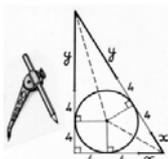
L'esercizio propone l'applicazione della matematica in campo fisico e richiede attenta lettura del testo, capacità di visualizzazione spaziale e la conoscenza di elementi di calcolo trigonometrico; quest'ultima, in particolare, ha determinato la rinuncia a risolverlo da parte di molte classi (57%) che, in certe tipologie di scuola e in questa fascia di età, ancora non ne dispongono.

Alla soluzione si poteva pervenire anche solo per via interamente geometrica, senza utilizzare il calcolo trigonometrico, ma questa possibilità è stata vista da poche classi.

Il punteggio massimo è stato raggiunto dal 16% delle classi e quello nullo dal 19%.



Esercizio 13 (10 punti) E' iscritto



L'alta percentuale di non risposte (52%) fa pensare che l'esercizio non sia risultato interessante per i ragazzi.

Il quesito, di tipo logico-percettivo, che propone l'analisi di una figura geometrica e che richiede l'uso del teorema di Pitagora, richiama problemi già visti nei programmi curricolari.

Le percentuali di punteggio massimo e di quello nullo sono rispettivamente il 18% e il 16%.