

**L'esperienza della non vedente nella finale dei giochi regionali di
Matematica in Sicilia.**
Filippo Spagnolo¹



A. I. C. M.
c/o L.S. "S. Cannizzaro" Via Arimondi, 14 – Palermo
<http://aiem.cjb.net>
aiem@dipmat.math.unipa.it

GARA DI MATEMATICA PER LA SCUOLA DELL'OBBLIGO
DELLA REGIONE AUTONOMA SICILIA
FINALE REGIONALE ELEMENTARI

Nome _____ Cognome _____

Data di nascita _____ Classe _____

Scuola _____ Provincia _____

| | |
|--|-----------------------------|
| !!! NON SCRIVERE IN QUESTO RIQUADRO | |
| Risposte Esatte _____ | |
| Risposte Errate _____ | |
| Risposte Non Date _____ | Punteggio Complessivo _____ |

La prima edizione dei giochi matematici siciliani mi ha consentito di poter interpretare gli strumenti adatti per poter permettere a Francesca, bambina non vedente frequentante la terza elementare di una scuola di Mazzara del Vallo, di comprendere i quesiti matematici proposti. La gara è stata organizzata dall'associazione AICM con il patrocinio del GRIM (Gruppo di Ricerca sull'Insegnamento delle

Matematiche, Dipartimento di Matematica dell'Università di Palermo). La gara si è svolta presso la sede del Liceo di Piazza Armerina il 18.9.2004. Hanno partecipato alla finale della gara 160 studenti di tutta la regione Sicilia suddivisi per classi dalla terza elementare alla terza media. Per ciascun livello è stato assegnato un premio. Sono stati consegnati premi anche alle scuole che hanno il maggior numero di vincitori. Tutte le informazioni su questa gara e su quelle precedenti si trovano al seguente indirizzo web:

Le gare sono coordinate dal Prof. Gaetano Militello e con il supporto del Prof. Carmelo Arena (Presidente dell'AICM).

I quesiti proposti sono nell'appendice 1.

La prova è stata preparata alcuni giorni prima stampando su cartoncino le prove e con un punteruolo sono state messe in rilievo tutte le figure presenti nel testo sia quelle a contorno rettilineo che curvilineo.

L'unico problema che non è stato preparato riguarda il quesito 8 sulla comparazione di 4 tabelle moltiplicative. La mia difficoltà riguardava il fatto di non saper trasporre in un altro linguaggio il quesito.

8) Quale tra queste tabelle descrive una operazione?

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|----|----|---|---|---|----|----|---|---|----|----|---|---|----|----|--|--|---|----|---|---|---|----|----|---|---|----|----|---|---|----|----|--|--|---|----|---|---|---|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|--|--|---|----|---|---|---|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|
| | <table border="1"><tr><td></td><td>3</td><td>10</td><td>7</td></tr><tr><td>2</td><td>6</td><td>20</td><td>14</td></tr><tr><td>5</td><td>8</td><td>50</td><td>35</td></tr><tr><td>6</td><td>3</td><td>16</td><td>42</td></tr></table> | | 3 | 10 | 7 | 2 | 6 | 20 | 14 | 5 | 8 | 50 | 35 | 6 | 3 | 16 | 42 | <table border="1"><tr><td></td><td>3</td><td>10</td><td>7</td></tr><tr><td>2</td><td>5</td><td>20</td><td>14</td></tr><tr><td>5</td><td>8</td><td>50</td><td>12</td></tr><tr><td>6</td><td>9</td><td>60</td><td>13</td></tr></table> | | 3 | 10 | 7 | 2 | 5 | 20 | 14 | 5 | 8 | 50 | 12 | 6 | 9 | 60 | 13 | <table border="1"><tr><td></td><td>3</td><td>10</td><td>7</td></tr><tr><td>2</td><td>6</td><td>20</td><td>14</td></tr><tr><td>5</td><td>15</td><td>50</td><td>35</td></tr><tr><td>6</td><td>18</td><td>60</td><td>42</td></tr></table> | | 3 | 10 | 7 | 2 | 6 | 20 | 14 | 5 | 15 | 50 | 35 | 6 | 18 | 60 | 42 | <table border="1"><tr><td></td><td>3</td><td>10</td><td>7</td></tr><tr><td>2</td><td>6</td><td>20</td><td>14</td></tr><tr><td>5</td><td>15</td><td>50</td><td>35</td></tr><tr><td>6</td><td>18</td><td>60</td><td>42</td></tr></table> | | 3 | 10 | 7 | 2 | 6 | 20 | 14 | 5 | 15 | 50 | 35 | 6 | 18 | 60 | 42 |
| | 3 | 10 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 6 | 20 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 8 | 50 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 3 | 16 | 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 10 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 5 | 20 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 8 | 50 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 9 | 60 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 10 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 6 | 20 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 15 | 50 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 18 | 60 | 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 10 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 6 | 20 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 15 | 50 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 18 | 60 | 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A) | B) | C) | D) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Il testo scritto è stato tradotto in braille.

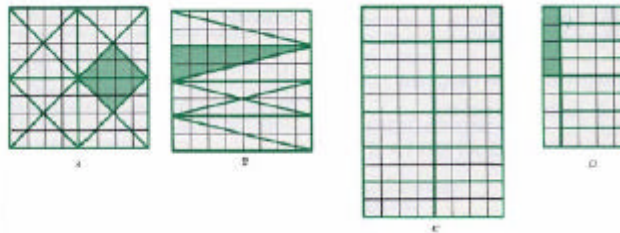
Due quesiti in particolare mi hanno posto dei problemi.

Il quesito 7 "Quale è la figura che rappresenta la frazione 1/10 ?". Il quesito è accompagnato da figure quadrettate.

¹ G.R.I.M., Dipartimento di Matematica dell'Università di Palermo. E-mail: spagnolo@math.unipa.it.
Sito web: <http://math.unipa.it/~grim/>

7) Qual è la figura che rappresenta la frazione 1/10?

- A) B)
C) D)

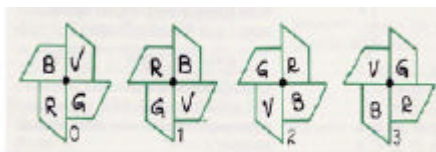


La risposta sarebbe dovuta avvenire contando i quadratini totali della figura e quelli della figura contenuta. Non ho messo in evidenza i quadratini in quanto questo avrebbe potuto confondere la percezione della figura totale e quella inclusa.

Il quesito 9 “Tra le girandole della figura accanto indica quale delle quattro sarà quella corretta dopo 6 rotazioni di 90° a partire dalla posizione 0. A) 0; B)1; C)2; D) 3.”

9) Tra le girandole della figura accanto indica quale delle quattro sarà quella corretta dopo 6 rotazioni di 90° a partire dalla posizione 0.

- A) 0 B)1 C)2 D)3



È stato da me interpretato ponendo al posto delle lettere che indicavano i colori dei fori. In particolare alla lettera B un foro, alla lettera V due fori, alla lettera R tre fori, alla lettera G quattro fori. Mi ero già accorto che i fori nel testo che avevo presentato risultavano confusi.

Il tutoraggio durante la prova.

Ho conosciuto Federica quando si è presentata con i genitori la mattina della prova (18 settembre 2004). Federica ha reagito bene a questo impatto. Ha subito stabilito con me un atteggiamento confidenziale tanto da far pensare agli



insegnanti sorveglianti che ero l’insegnante tutor della bambina. Gli insegnanti presenti in aula non mi conoscevano. Federica mi ha ripreso un paio di volte nel momento che ripetevo la stessa cosa: “questo me lo hai già detto una volta...” a questo punto sono stato costretto a mettere avanti la mia tarda età: “...mi devi scusare sono anziano e mi dimentico quello che dico...”.

Il primo quesito ed il quinto non sono stati compresi nella prima lettura. A questo punto ho suggerito di ritornare in seguito sui quesiti. Ha quindi risolto tutti gli altri quesiti nell’ordine avendo un arresto al nono quesito. “Non riesco a vedere bene i punti della figura”, mi ha detto. Allora ho detto a Federica di continuare nella lettura degli altri quesiti che avrei preparato una versione più chiara delle figure. Ho riprodotto quindi in un altro cartoncino la rotazione dei punti riuscendo a farle riconoscere immediatamente la rotazione delle figure.

Sul quesito 8 che abbiamo saltato Federica mi ha detto: “ricordati di dire alla commissione che questo non l’ho fatto e non lo debbono considerare...”. L’ho rassicurata ed ha continuato sui suoi quesiti, ma quando ha terminato il tutto me lo ha ricordato ancora una volta.

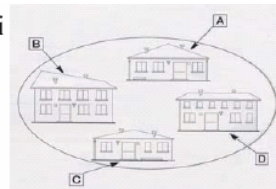
Francesca ha quindi letto in braille il testo, visionato le figure in rilievo, ritornando sul testo ogni qual volta era necessario per una comprensione completa. Le risposte date sono state:

Francesca è risultata la prima pari merito con un altro allievo della sua categoria (terza elementare).

Appendice 1.

1) Sara ha a disposizione tre pastelli per colorare le facciate di quattro case diverse. Quante sono le scelte che può fare?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 6

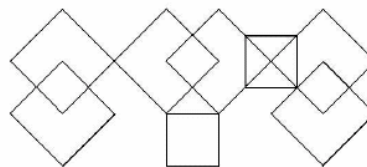


2) Ad una fermata del treno Milano - Ancona salgono 30 persone con la valigia, 12 persone con la borsa, 50 persone con il giornale e ne scendono 21 persone. Se si vuole conoscere il numero di persone che è salito alla fermata quale tra i dati iniziali non serve per la risoluzione del problema?

- A) 12 B) 21
C) 30 D) 50

3) Quanti sono i quadrati presenti nella figura?

- A) 2 B) 7
C) 13 D) 11



4) Nella sequenza di numeri qui sotto riportata qual è l'elemento mancante?

- 2, 3, 5, 8, ..., 17, 23**
A) 10 B) 13 C) 12 D) 9

5) Osserva la figura:

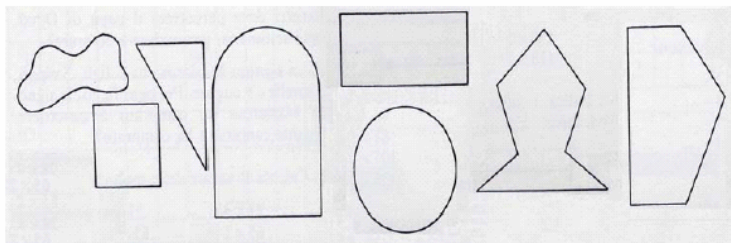
se la freccia tratteggiata vuol dire "... è padre di ..."
qual è il significato della freccia a tratto continuo?



- A) Sara è la mamma di Gino B) Sara è la figlia di Gino
C) Sara è la cugina di Gino D) Sara è la nipote di Gino

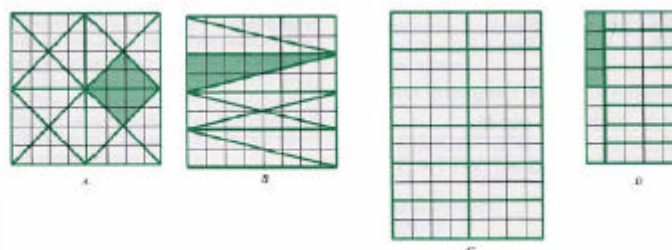
6) Osserva la figura:
Quanti sono i poligoni presenti nella figura?

- A) 3 B) 5
C) 6 D) 7



7) Qual è la figura che rappresenta la frazione 1/10?

- A) B)
C) D)



8) Quale tra queste tabelle descrive una operazione?

| | | | |
|---|---|----|----|
| | 3 | 10 | 7 |
| 2 | 6 | 20 | 14 |
| 5 | 8 | 50 | 35 |
| 6 | 3 | 16 | 42 |

A)

| | | | |
|---|---|----|----|
| | 3 | 10 | 7 |
| 2 | 5 | 20 | 14 |
| 5 | 8 | 50 | 12 |
| 6 | 9 | 60 | 13 |

B)

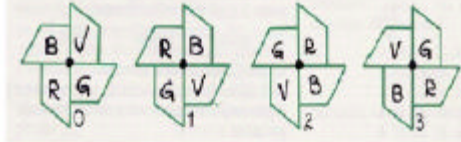
| | | | |
|---|----|----|----|
| | 3 | 10 | 7 |
| 2 | 6 | 20 | 14 |
| 5 | 15 | 50 | 35 |
| 6 | 18 | 60 | 42 |

C)

| | | | |
|---|----|----|----|
| | 3 | 10 | 7 |
| 2 | 6 | 20 | 14 |
| 5 | 15 | 50 | 35 |
| 6 | 18 | 60 | 42 |

D)

9) Tra le girandole della figura accanto indica quale delle quattro sarà quella corretta dopo 6 rotazioni di 90° a partire dalla posizione 0.



A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

10) Se Elena fa compiere 31 scatti verso destra alla manopola della sua stufa elettrica, in quale posizione si troverà alla fine la manopola?



A) Spenta B) Minimo C) Massimo D) Medio

Le prove modificate per la comprensione di Federica: 3, 5, 6, 7, 9.