

CLASSIFICAZIONE DEGLI ESERCIZI DELLA COMPETIZIONE

MATEMATICA SENZA FRONTIERE

Secondo una tipologia di problemi

Quali differenti abilità vengono richieste, e in quale misura, nella risoluzione di un problema? Per rendere più completa la valutazione dei risultati conseguiti dagli studenti può essere utile classificare i problemi secondo criteri legati ai diversi tipi di abilità necessarie alla loro risoluzione, come ad esempio indicato nel foglio Allegato 6. Si deve comunque tenere presente che, per una corretta classificazione, i problemi non sono esclusivamente riferibili a uno solo dei tipi indicati, ma che nel processo di risoluzione una abilità può assumere un ruolo decisivo o dominante sulle altre, pur risultando da queste non del tutto separata.

Facendo riferimento agli esercizi proposti nelle competizioni degli anni 1996,1998, riportate negli Allegati 1 e 3, si possono classificare come appartenenti ai tipi:

- 1) Logico Verbale LV: gli esercizi n° 9 e 12 del 1996 e gli esercizi n° 4,9 e 11 del 1998, poiché in essi è prevalente la decodificazione del messaggio;
- 2) Logico L: gli esercizi n° 1,2,5,8 e 11 del 1996 e gli esercizi n° 1,7,12 del 1998, poiché richiedono soprattutto abilità di tipo formale;
- 3) Logico Operativo LO: gli esercizi n° 3, 6, 8 del 1998 per i quali è necessario il “ saper fare” come, ad esempio, lo schema di un modello risolutivo;
- 4) Logico percettivo LP: gli esercizi n° 3,4,6,7,10 e 13 del 1996 e gli esercizi n° 2,5,10,13 del 1998, che richiedono abilità legate alla dimensione geometrico spaziale.

Il confronto tra il tipo di operazione mentale coinvolta nel processo di risoluzione dei singoli esercizi e i corrispondenti risultati conseguiti dagli alunni (vedi allegati 4) può fornire un utile strumento di valutazione e di indagine circa le cause di successo e di insuccesso a livelli diversi : di classe, di Istituto, di indirizzo... Ad esempio, per quanto riguarda gli esercizi n° 1 in lingua straniera, entrambi di tipo L, il punteggio medio risulta del 9,9 % nel 1996 e del 69,8% nel 1998: il divario può essere attribuito al fatto che, mentre l'esercizio del '98 ha una prospettiva di risoluzione immediata e quindi più coinvolgente (e anche più facile), quello del '96 è più legato a schemi risolutivi di “ routine “, già predisposti da formule e equazioni.

Si rilevano risultati più equilibrati negli esercizi di tipo L : il n° 5 del 1996 con una media di 64,3% e il n° 12 del 1998 con una media del 67,3%.

Può essere utile notare che gli esercizi di minor successo sono quelli legati alla geometria solida, del tipo LP.

Dal punto di vista della prestazione collettiva è determinante la gestione della complessità del lavoro da svolgere in classe durante il tempo della competizione, e che comporta un coinvolgimento stimolante degli studenti che riescono, in questa “ atmosfera giocosa”, ad esprimere al meglio le loro abilità



Matematica senza frontiere

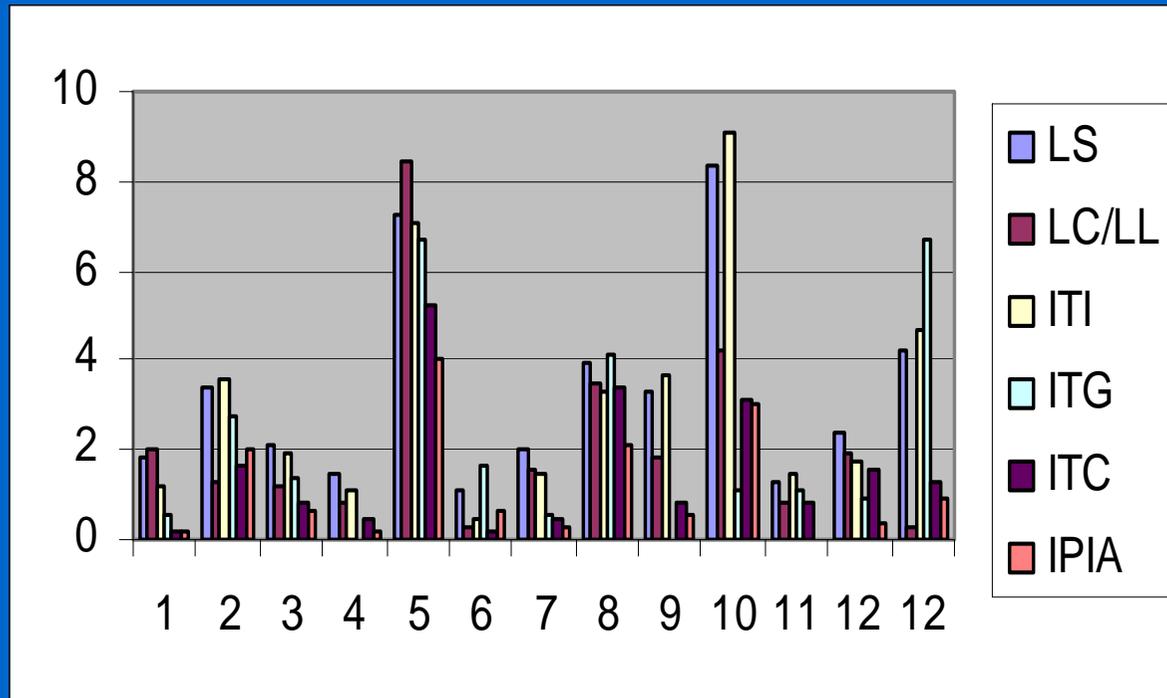


Sviluppi e prospettive
Milano ottobre 1998
I.R.R.S.A.E Lombardia

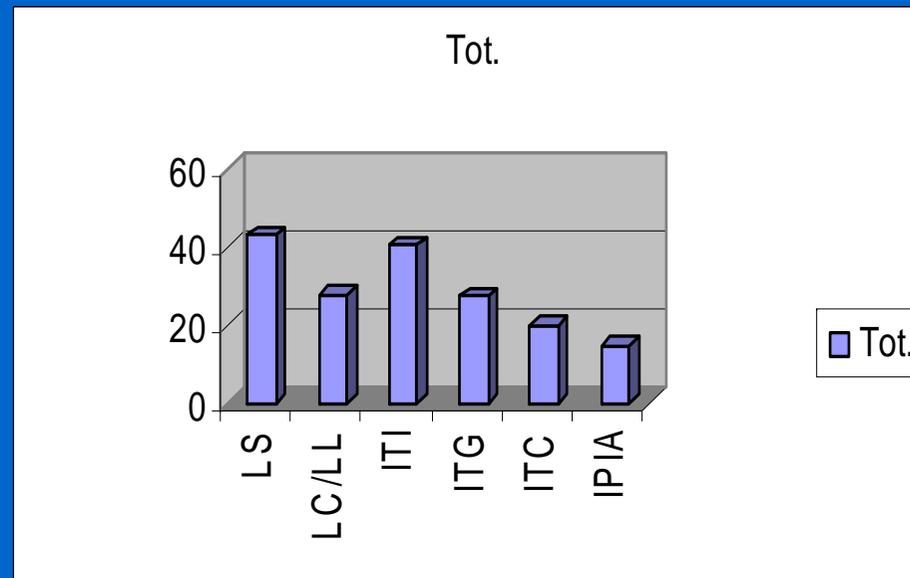


-
-
-

Grafico medie '96



Medie punteggi totali '96



-
-
-

Commento

Esercizi che hanno avuto più successo: 6 e 10

Metodo di risoluzione:

- Grafico
- Per tentativi

Tipologia di scuola che ha dato i migliori risultati:

Liceo classico /linguistico, ITI

-
-
-

Risultati gara '98

problemi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Tot.
seconde	6,6	4,1	4	1,7	2	1,9	5,6	4,9	0,8	0,5				32,6
terze	7,4	4,2	4	2	1,7	2,2	5,7	4,7	1,2	0,5	0,5	6,7	4,2	46

-
-
-

Commento

Esercizi che hanno avuto più successo: 2 e 8

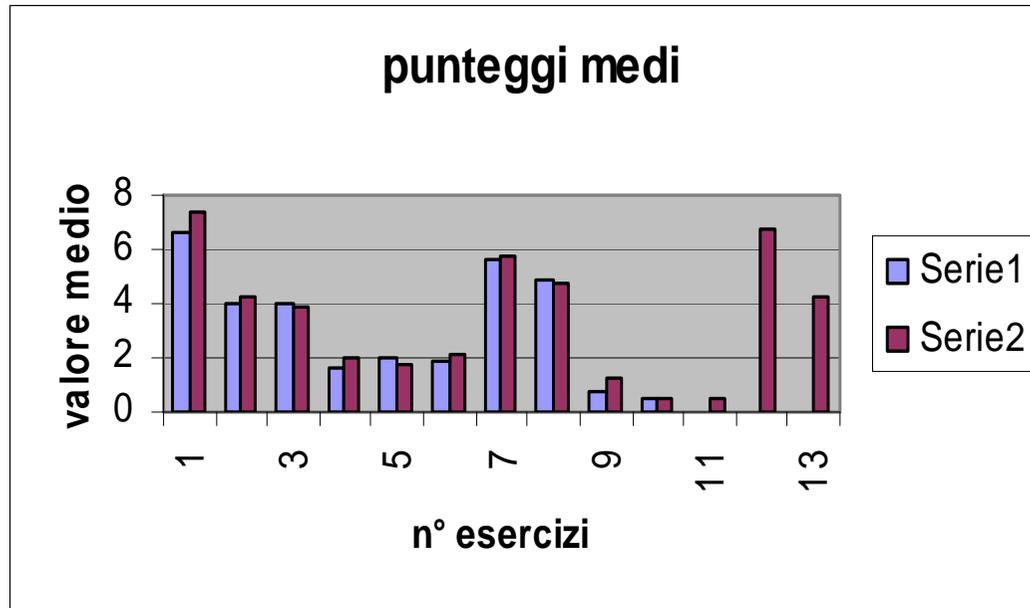
Metodo di risoluzione:

- Grafico
- Per tentativi

Esercizi che sono stati affrontati e risolti da un numero esiguo:

- 9 e 10 e per le terze anche 11

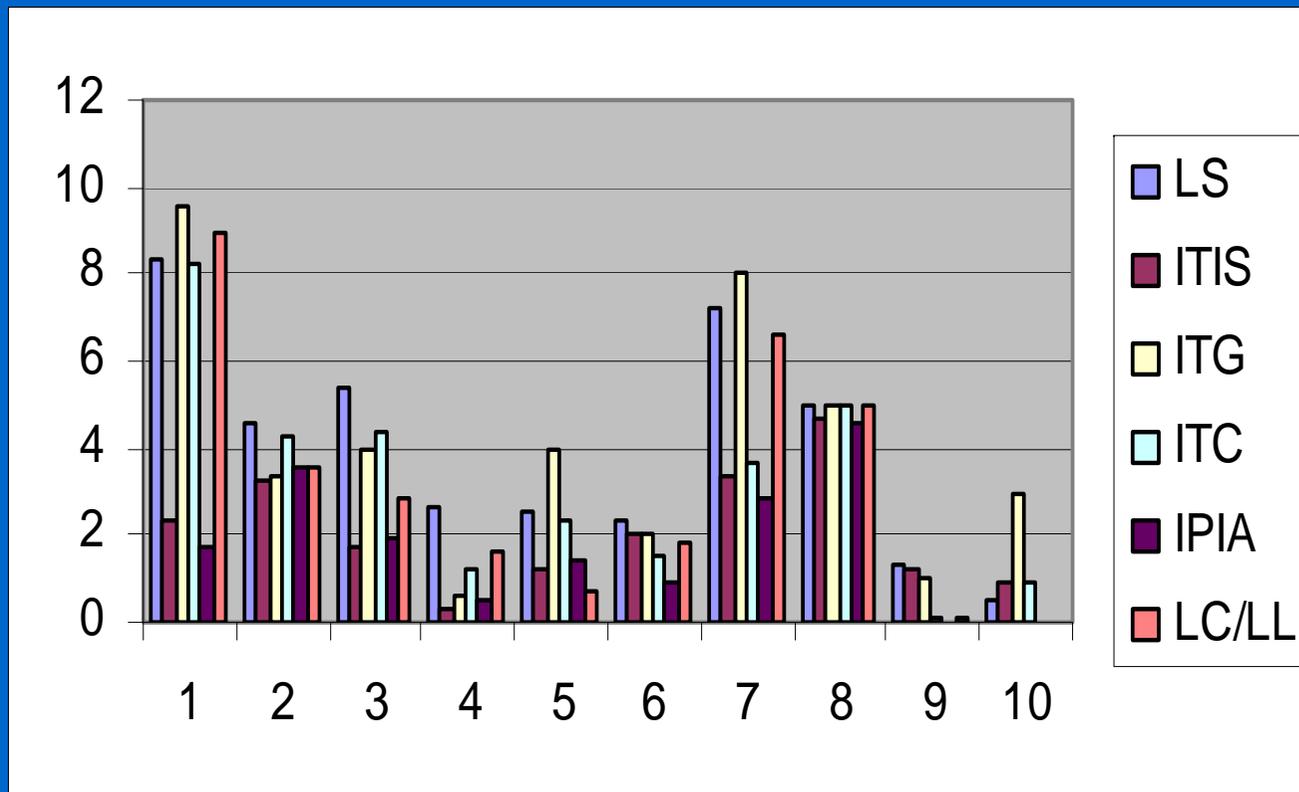
Grafico dei punteggi medi



Punteggi medi per tipologia di scuola

Classi terze LS	8,29	4,532	5,29	2,677	3,065	2,5	7,274	4,919	2,355	0,887	0,952	8,323	5,629	56,69
ITI	3,75	4,667	2,083	0,667	0	2,5	2,5	4,583	0	0	0	5,5	2,917	29,17
ITG	9	4,8	3	1,8	2	3	4,4	5	0,4	0	0	9,2	4	46,6
ITC	9,833	4,917	5,667	1,667	0,833	1,25	6,833	5	0	0,417	0	6,667	4,167	47,25
IPIA	3,235	2,529	0,588	0,294	0	0,882	1,765	3,529	0	0	0	1,412	1,765	18,13
LC/LL	9,167	4	2,917	2,333	0	2,5	6,667	5	0	0	0	7,333	2,083	42

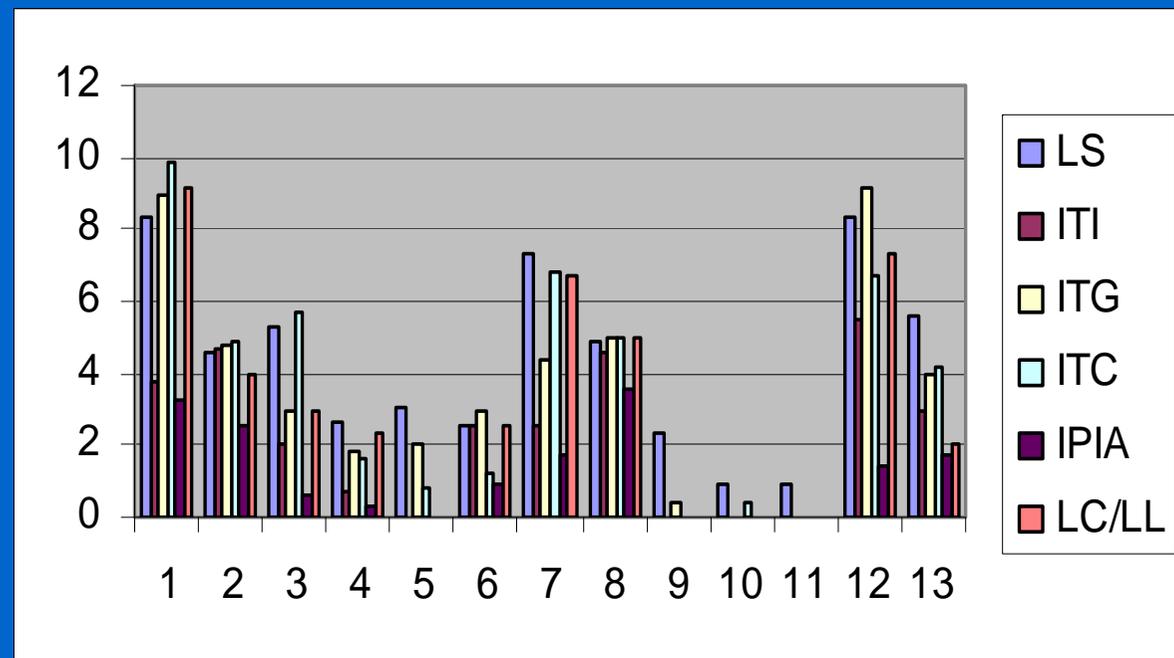
Grafico medie classi II



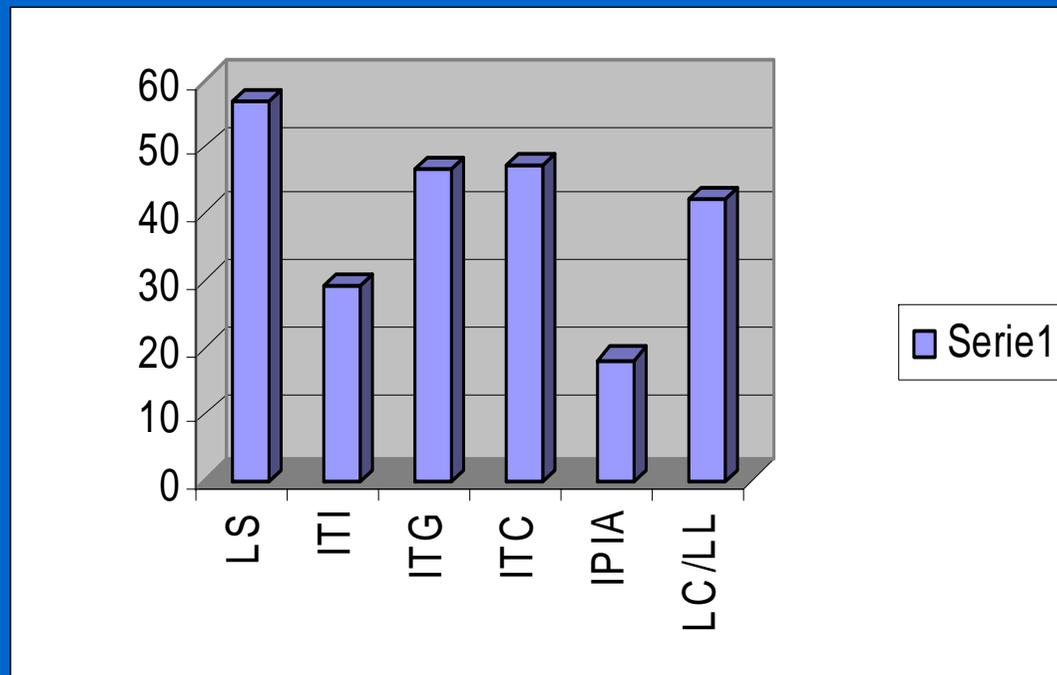
Medie classi terze

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Tot.
LS	8,29	4,532	5,29	2,677	3,065	2,5	7,274	4,919	2,355	0,887	0,952	8,323	5,629	56,69
ITI	3,75	4,667	2,083	0,667	0	2,5	2,5	4,583	0	0	0	5,5	2,917	29,17
ITG	9	4,8	3	1,8	2	3	4,4	5	0,4	0	0	9,2	4	46,6
ITC	9,833	4,917	5,667	1,667	0,833	1,25	6,833	5	0	0,417	0	6,667	4,167	47,25
IPIA	3,235	2,529	0,588	0,294	0	0,882	1,765	3,529	0	0	0	1,412	1,765	18,13
LC/LL	9,167	4	2,917	2,333	0	2,5	6,667	5	0	0	0	7,333	2,083	42

Grafico medie classi terze

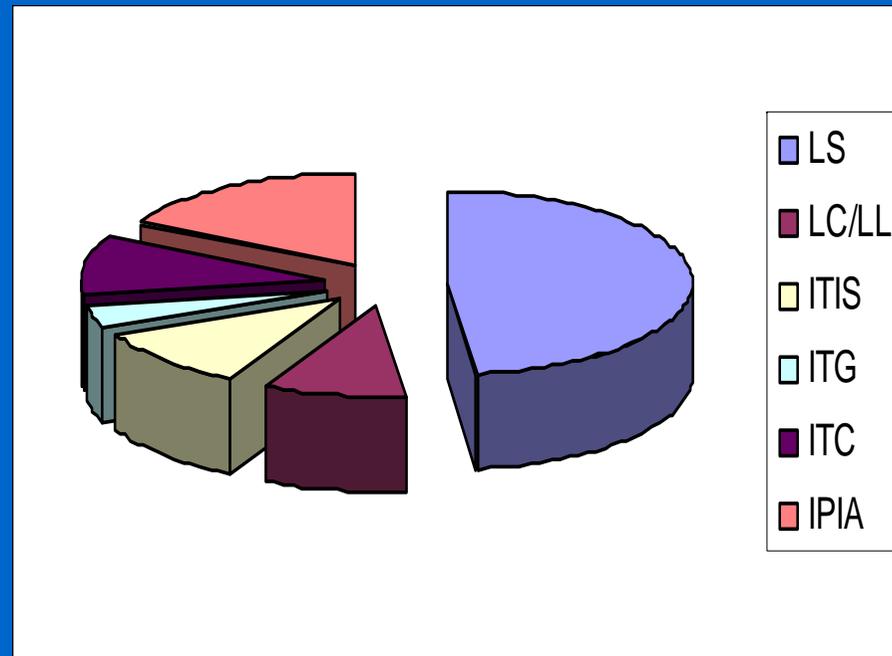


Medie totali'98



-
-
-

Tipi di scuole '98



•
•
•

Tipologia di problemi

- logico - verbale (LV)
- logico (L)
- logico - operativo (LO)
- logico - percettivo (LP)