



GRUPPO DI FORMAZIONE DELLA TOSCANA "GIOVANNI PRODI"

29° CONVEGNO SULLA DIDATTICA DELLA MATEMATICA

VIAREGGIO Istituto Tecnico Commerciale
"C. Piaggia"
10 Settembre 2012



I libri di testo, Tavola Rotonda

*È un buon libro quello che si apre con aspettativa
e si chiude con profitto.*

Amos Bronson Alcott



GRUPPO DI FORMAZIONE DELLA TOSCANA "GIOVANNI PRODI"

Manuale/Libro di testo

A supporto della didattica

oppure

...

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

PROGETTO STRATEGICO

«TECNOLOGIE E INNOVAZIONI DIDATTICHE»

PASQUALE QUATTROCCHI

CARLA FIORI

ESAME DI TESTI DI MATEMATICA
LARGAMENTE ADOTTATI
NELLE SCUOLE SECONDARIE
SUPERIORI

(ANNO SCOLASTICO 1985/86)

MODENA 1988

SCHEDA RIASSUNTIVA

1. Autori **W. MARASCHINI - M. PALMA**
2. Titolo **PROBLEMI E MODELLI DELLA MATEMATICA VOL. A**
3. Tipo di scuola a cui si rivolge (se dichiarato) **Scuole Medie Superiori**
4. Editore **Paravia**
5. Anno di pubblicazione **1986** Edizione **I** Ristampa **12**
6. Prezzo **20400**
7. Se gli autori sono più di uno, sono indicate le parti svolte dai singoli?
sì no
8. Se il libro è di autore straniero, si tratta di
traduzione adattamento ?
9. Numero di pagine **640 + 16 fuori testo**
14. Numero di figure (anche grafici)
– disegni **circa 180**
– fotografie **34**
15. Numero di esercizi svolti nel testo **difficilmente quantificabile**
16. Esercizi proposti (e non svolti)
Numero **2431**
Collocazione – entro i capitoli fine capitoli
fine libro
Risposte – sì (n° risp. \geq 80% del tot.)
– no (n° risp. \leq 20% del tot.)
– in parte
– nella guida per l'insegnante
17. Indice analitico sì no
18. Glossario sì no Numero di termini 386
19. Guida per l'insegnante sì no

M391

- | | | | | |
|--|----------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| 20. Indicazione esplicita di obiettivi didattici | si | <input checked="" type="checkbox"/> | no | <input type="checkbox"/> |
| 21. Indicazioni bibliografiche | - sistematiche | <input checked="" type="checkbox"/> | - occasionali | <input type="checkbox"/> |
| | - assenti | <input type="checkbox"/> | | |
| 22. Proposte di lavori guidati e/o ricerche | si | <input type="checkbox"/> | no | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23. Legami e applicazioni con altre discipline | - sistematici | <input type="checkbox"/> | - occasionali | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | - assenti | <input type="checkbox"/> | | |
| Riferimenti storici | - sistematici | <input checked="" type="checkbox"/> | - occasionali | <input type="checkbox"/> |
| | - assenti | <input type="checkbox"/> | | |

24. % di pagine per grandi aree di contenuti (nel computo non si devono considerare le pagine di esercizi *non* svolti). Elenco delle aree:

1. Insiemi numerici. **13%**
(Numeri naturali, interi, razionali, reali, complessi. Richiami di aritmetica).
2. Geometria. **16%**
3. Vettori. Geometria analitica. Applicazioni dell'Algebra alla Geometria. **12%**
4. Algebra elementare. **11%**
(Monomi, polinomi. Equazioni, disequazioni, sistemi lineari. Equazioni, disequazioni, sistemi non lineari. Programmazione lineare. Radicali).
5. Logica e Algebra astratta. **25%**
(Insiemi, corrispondenze, relazioni, grafi. Logica delle proposizioni, circuiti logici, algebra di Boole. Assiomatica, modelli. Gruppi, anelli, corpi, ideali. Morfismi, invarianti).
6. Trigonometria. **0%**
7. Analisi matematica: Funzioni reali di una variabile. Funzioni logaritmiche, esponenziali, trigonometriche. Calcolo con i logaritmi. **0%**
8. Analisi matematica: Progressioni e successioni. Limiti. Derivazione e applicazioni. Integrazione e applicazioni. Serie. Equazioni differenziali. Funzioni continue. **0%**
9. Probabilità e statistica. Calcolo combinatorio. **15%**
10. Calcolo numerico e applicazioni. **8%**
(Algoritmi. Calcoli approssimati. Macchine calcolatrici. Diagrammi di flusso. Ricorrenza).

25. Rappresentazione matriciale dei dati del n° 24
(Se l'argomento i è trattato – in modo significativo e non occasionale – nel capitolo j , nella casella (i,j) si segna un x)

		CAPITOLI																		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I										
A R E A	1	x	x	x				x												
	2	x	x						x											
	3			x		x		x	x											
	4				x	x														
	5	x	x	x	x	x	x	x												
	6																			
	7																			
	8																			
	9			x							x									
	10	x				x	x													

TIPO DI TRATTAZIONE

- A. Modalità di presentazione e metodologia della parte teorica e degli esercizi svolti.
I vari argomenti sono esposti in modo non sistematico, ma integrati fra loro. La trattazione è organizzata per problemi partendo da ambiti intuitivi concreti per arrivare in un secondo tempo a sistemazioni (spesso di tipo assiomatico). Trattazione ricca di spunti, esempi e controesempi, e soprattutto di applicazioni. Il volume si presenta in modo nettamente diverso dagli usuali libri di testo: i pareri su questo libro sono spesso decisamente divergenti.
- B. Pertinenza, rilevanza e varietà degli esercizi:
Gli esercizi sono pertinenti e costituiscono spesso parte integrante della trattazione teorica. La formulazione di alcuni esercizi può sconcertare lo studente, ad esempio l'esercizio 4.3 a pag. 125 e l'esercizio 5.1 a pag. 342.
- C. Imprecisioni ed errori (da specificare singolarmente indicando la pagina)
**Poco chiare e incomplete alcune definizioni relative alle strutture algebriche (per es. a pag. 168 definizione di elemento neutro e a pag. 292 definizione di campo).
Pag. 64: Nell'esercizio 1.10 la rappresentazione di archi senza frecce non è coerente con quanto affermato a pag. 63.**

M391

Pag. 117, 119, 149, 155: Nella definizione di funzione non è chiaro se «l'insieme definizione» debba coincidere con il dominio.

Pag. 166: Esercizio 1.4, le istruzioni relative agli ultimi due esempi non individuano a rigore una operazione.

Pag. 193, 194: Si parla di M.C.D. e m.c.m. di monomi senza limitarsi a quelli con esponenti non negativi.

Pag. 238, 239: Imprecise per quanto concerne i segni le definizioni di «inclinazione» e di «coefficiente angolare».

Pag. 270: Scrittura scorretta negli esercizi 2.2 e 2.3: i predicati binari m ed f invece che collegare due termini vengono formalmente usati anche per collegare un termine e una formula.

Pag. 385: Non precisa la definizione di rette sghembe.

Pag. 387 (e altrove): La formula III è sbagliata.

Pag. 388: Nella definizione di poligono convesso al posto di «...regione piana...» va letto «...regione piana convessa...».

Pag. 438: Il criterio di congruenza per poligoni è errato (nel modo in cui è enunciato si tratta di un criterio di equiscomponibilità).

Altre osservazioni

Alcuni dei dati richiesti nella scheda, sono di difficile valutazione per il continuo alternarsi della teoria con gli esercizi e per la presentazione integrata dei vari argomenti.

 SCHEDA RIASSUNTIVA

1. Autori **W. MARASCHINI - M. PALMA**
2. Titolo **PROBLEMI E MODELLI DELLA MATEMATICA VOL. B**
3. Tipo di scuola a cui si rivolge (se dichiarato) **Scuole Medie Superiori**
4. Editore **Paravia**
5. Anno di pubblicazione **1986** Edizione **I** Ristampa **9**
6. Prezzo **12.200**
7. Se gli autori sono più di uno, sono indicate le parti svolte dai singoli?
 sì no
8. Se il libro è di autore straniero, si tratta di
 traduzione adattamento ?
9. Numero di pagine **275**
14. Numero di figure (anche grafici)
 - disegni **circa 150**
 - fotografie **0**
15. Numero di esercizi svolti nel testo **difficilmente quantificabile**
16. Esercizi proposti (e non svolti)
 Numero **1080**
 Collocazione - entro i capitoli fine capitoli
 fine libro
- Risposte - si (n° risp. \geq 80% del tot.)
 - no (n° risp. \leq 20% del tot.)
 - in parte
 - nella guida per l'insegnante
7. Indice analitico si no
8. Glossario si no Numero di
termini 386
9. Guida per l'insegnante si no

M392

- | | | | | |
|--|----------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| 20. Indicazione esplicita di obiettivi didattici | si | <input checked="" type="checkbox"/> | no | <input type="checkbox"/> |
| 21. Indicazioni bibliografiche | - sistematiche | <input type="checkbox"/> | - occasionali | <input type="checkbox"/> |
| | - assenti | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 22. Proposte di lavori guidati e/o ricerche | si | <input type="checkbox"/> | no | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23. Legami e applicazioni con altre discipline | - sistematici | <input type="checkbox"/> | - occasionali | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | - assenti | <input type="checkbox"/> | | |
| Riferimenti storici | - sistematici | <input type="checkbox"/> | - occasionali | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | - assenti | <input type="checkbox"/> | | |

24. % di pagine per grandi aree di contenuti (nel computo non si devono considerare le pagine di esercizi *non* svolti). Elenco delle aree:

1. Insiemi numerici. **0%**
(Numeri naturali, interi, razionali, reali, complessi. Richiami di aritmetica).
2. Geometria. **23%**
3. Vettori. Geometria analitica. Applicazioni dell'Algebra alla Geometria. **13%**
4. Algebra elementare. **50%**
(Monomi, polinomi. Equazioni, disequazioni, sistemi lineari. Equazioni, disequazioni, sistemi non lineari. Programmazione lineare. Radicali).
5. Logica e Algebra astratta. **2%**
(Insiemi, corrispondenze, relazioni, grafi. Logica delle proposizioni, circuiti logici, algebra di Boole. Assiomatica, modelli. Gruppi, anelli, corpi, ideali. Morfismi, invarianti).
6. Trigonometria. **0%**
7. Analisi matematica: Funzioni reali di una variabile. Funzioni logaritmiche, esponenziali, trigonometriche. Calcolo con i logaritmi. **12%**
8. Analisi matematica: Progressioni e successioni. Limiti. Derivazione e applicazioni. Integrazione e applicazioni. Serie. Equazioni differenziali. Funzioni continue. **0%**
9. Probabilità e statistica. Calcolo combinatorio. **0%**
10. Calcolo numerico e applicazioni. **0%**
(Algoritmi. Calcoli approssimati. Macchine calcolatrici. Diagrammi di flusso. Ricorrenza).

25. Rappresentazione matriciale dei dati del n° 24
(Se l'argomento i è trattato – in modo significativo e non occasionale – nel capitolo j , nella casella (i,j) si segna un x)

		CAPITOLI																			
		L	M	N	O																
A R E A	1																				
	2			x																	
	3	x		x	x																
	4	x	x		x																
	5		x																		
	6																				
	7	x																			
	8																				
	9																				
	10																				

TIPO DI TRATTAZIONE

- A. Modalità di presentazione e metodologia della parte teorica e degli esercizi svolti.
I vari argomenti sono esposti in modo non sistematico, ma integrati fra loro. La trattazione è organizzata per problemi partendo da ambiti intuitivi concreti per arrivare in un secondo tempo a sistemazioni (spesso di tipo assiomatico). Trattazione ricca di spunti, esempi e controesempi, e soprattutto di applicazioni. Il volume si presenta in modo nettamente diverso dagli usuali libri di testo: i pareri su questo libro sono spesso decisamente divergenti.
- B. Pertinenza, rilevanza e varietà degli esercizi:
Gli esercizi sono pertinenti e costituiscono spesso parte integrante della trattazione teorica. La formulazione di alcuni esercizi può sconcertare lo studente, ad esempio a pag. 32 esercizio 5.3, pag. 37 esercizio n. 6.2, pag. 245 esercizi n. 66 e 67.
- C. Imprecisioni ed errori (da specificare singolarmente indicando la pagina)
Pag. 10: La definizione di radicale è commentata in modo errato.
Pag. 14: Nella definizione di potenza ad esponente razionale non è precisato che la base deve essere positiva.
Pag. 54 (e altrove): Non si precisa che «a» deve essere diverso da zero. Analoga imprecisione in altri contesti ad esempio pag. 30 logaritmi.

M392

Pag. 68: Uso improprio delle parentesi graffe.

Pag. 80: Un pò confusa la parte relativa alla scomposizione di monomi in fattori primi.

Pag. 91: Non è vera l'affermazione secondo cui «sia in $\mathbb{R}(x)$ che in \mathbb{Z} nessun elemento (eccettuata l'unità) ha l'inverso rispetto la moltiplicazione».

Altre osservazioni

Alcuni dei dati richiesti nella scheda sono di difficile valutazione per il continuo alternarsi della teoria con gli esercizi e per la presentazione integrata dei vari argomenti.



GRUPPO DI FORMAZIONE DELLA TOSCANA "GIOVANNI PRODI"

Trasformazioni/Innovazioni

...



Governo italiano

Presidenza del Consiglio dei Ministri

Dialogo con il Cittadino

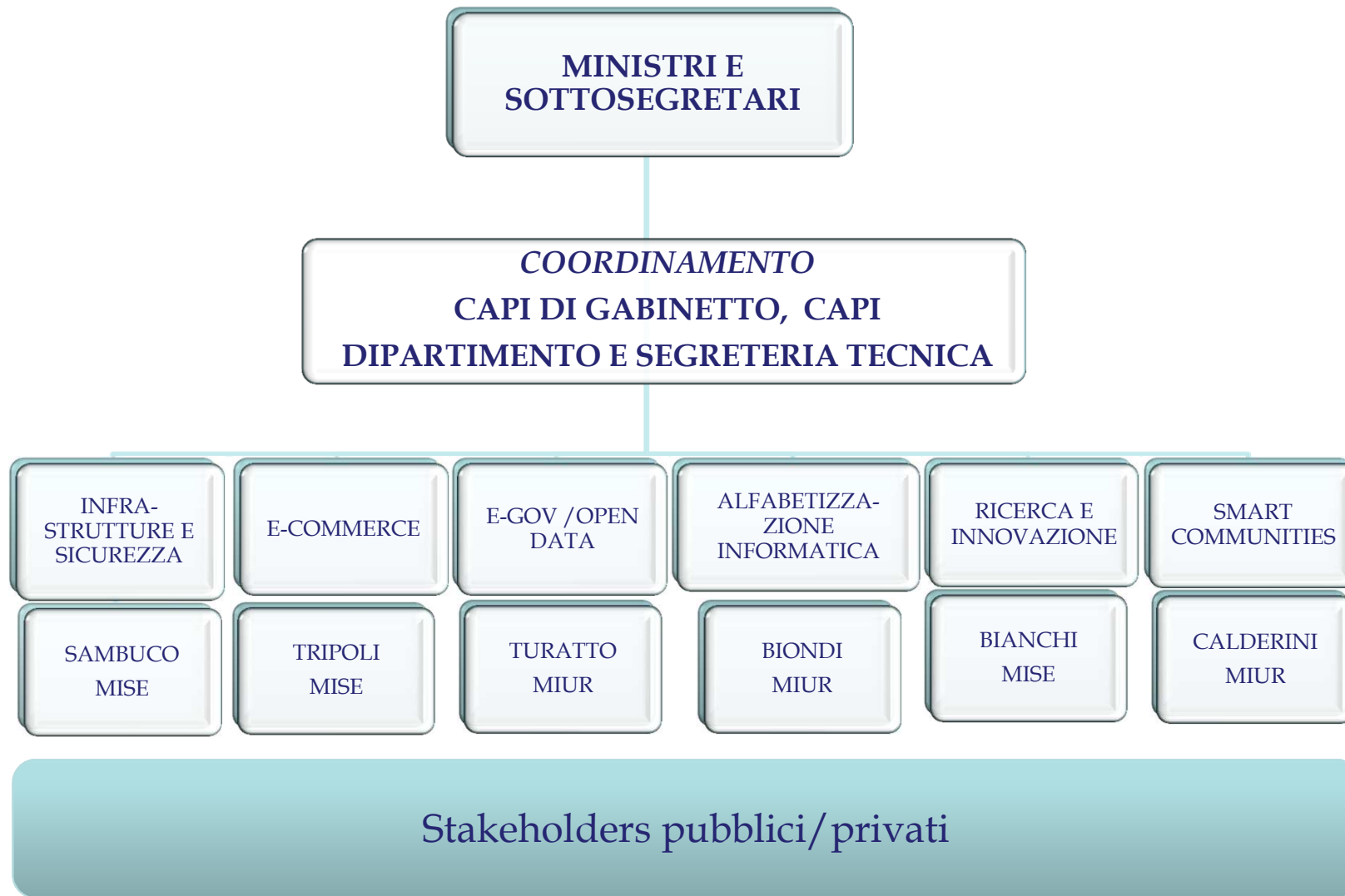
AGENDA DIGITALE

Il **'Progetto strategico Agenda digitale italiana'** è una delle novità principali del decreto 'Semplifica Italia'. Sulla base della strategia definita nel 2010 dalla Commissione europea *"Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva"*, l'Agenda mira a rendere liberamente disponibili i dati delle pubbliche amministrazioni; si propone di incentivare la trasparenza, la responsabilità e l'efficienza del settore pubblico; punta ad alimentare l'innovazione e stimolare la crescita economica.

Il termine ultimo per la realizzazione è il 2020. Entro questa data dovranno essere portati a compimento tanti, e diversi, obiettivi. Tra questi, l'uso sociale della tecnologia, la realizzazione delle reti di nuova generazione e, più in generale, l'alfabetizzazione digitale.



GOVERNANCE CABINA DI REGIA





Ministero dello Sviluppo Economico



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e
della Ricerca*

Gruppo di lavoro Alfabetizzazione Informatica



Digital disconnect scuola-società

- Nelle aule scolastiche si utilizza ancora il 90% di contenuti cartacei per la didattica;
- Solo il 16% degli studenti utilizza a scuola contenuti e strumenti digitali.



Cosa si sta facendo

- 51.681 Lavagne digitali installate nelle classi (su un tot. di 322.134 classi) → 16%; rispetto ad una domanda 5 volte superiore
- Il rapporto pc/studente è 1 a 10;
- Circa 77.545 docenti formati → 11,5% dei docenti in servizio;

- 416 Cl@ssi 2.0 realizzate su oltre 4.000 candidature pervenute;
- 14 Scuole 2.0 → nuovi ambienti di apprendimento radicalmente modificati nella struttura con nuovi modelli didattici, gestionali e organizzativi (oltre 500 candidature);
- Editoria digitale scolastica: in corso bandi per la realizzazione di 20 prototipi “edizioni digitali scolastiche” con caratteristiche multidisciplinari, trasversali, flessibili, multiplatforma e accessibili.



OBIETTIVI DEL Gruppo di Lavoro



1. Estendere il modello della scuola digitale (banda larga per la didattica nelle scuole; cloud per la didattica; trasformare gli ambienti di apprendimento; contenuti digitali e libri di testo / adozioni; formazione degli insegnanti in ambiente di blended e-learning; LIM - e-book; e-participation...);
2. Affrontare il problema della formazione degli insegnanti, potenziando le competenze abili, attraverso corsi di formazione e aggiornamento.
3. Promuovere l'adozione di contenuti digitali e libri di testo, attraverso iniziative di sensibilizzazione e formazione.
4. Sviluppare la struttura della rete, attraverso iniziative di sensibilizzazione e formazione.