

Laboratorio 9

L'atteggiamento degli allievi

Un'indagine sull'atteggiamento degli allievi verso la matematica

La visione della matematica nei ragazzi della scuola media

AA 2006/2007 Corso di perfezionamento

“Strategie didattiche per promuovere un atteggiamento positivo verso la matematica e la fisica”.

Pisa 17 Gennaio 2007

Bartalena, Burroni, Mazzanti.

Obiettivi dell'attività di laboratorio

- Indagare sulla visione della matematica e la scelta della futura scuola superiore.
- Confrontare i dati raccolti con quelli relativi agli studenti delle scuole superiori.
- Indagare sull'origine dell'atteggiamento negativo verso la matematica.

Attività svolte

L'indagine svolta su un campione di **allievi della scuola media** si è basata su:

1) Somministrazione di un questionario

2) Tema: “Io e la matematica: il mio rapporto con la matematica (dalle elementari ad oggi)”

Questionario

introduzione

Il questionario somministrato è composto da tre quesiti:

Adattamento del questionario: semplificazione del linguaggio e riformulazione dei quesiti

1) Ti piace la matematica:

- a) Per niente
- b) Poco
- c) Abbastanza
- d) Molto

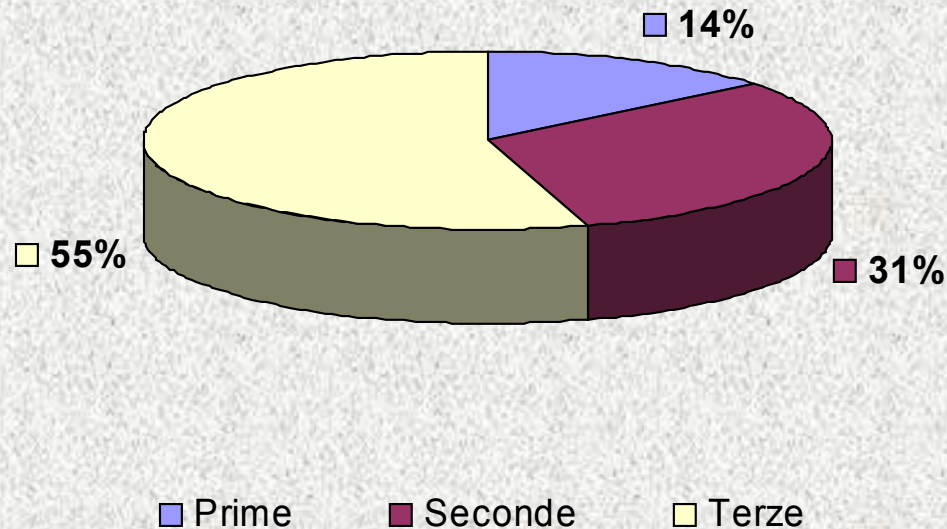
2) Descrivi la matematica con 3 aggettivi

3) Nella scelta della tua futura scuola il fatto che ci sia la matematica:

- a) Mi è indifferente
- b) E' un fattore negativo e mi ha condizionato nella scelta
- c) E' molto importante e mi ha spinto a scegliere la scuola
- d) E' negativo ma mi piace la scuola e quindi non mi condiziona

Campione scelto

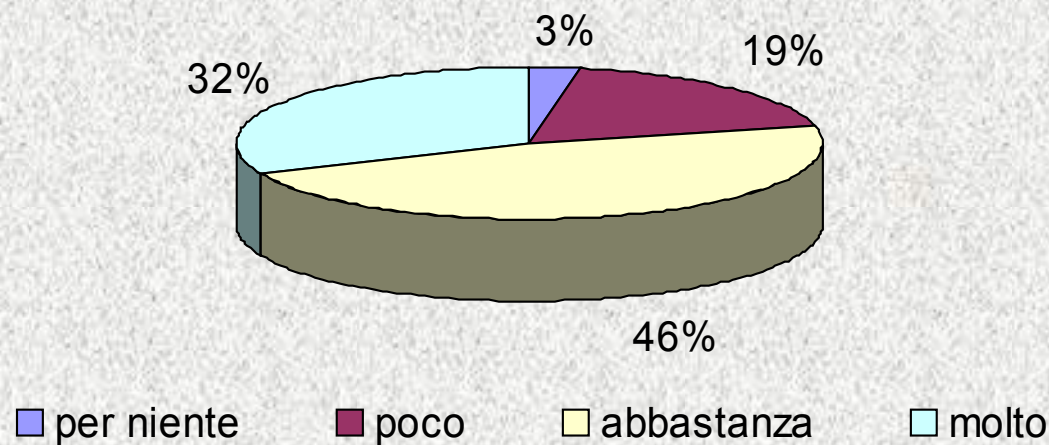
Il questionario e il tema sono stati somministrati a 149 **allievi della scuola media** tra le province di Pisa e di Lucca:



Discussione quesito 1

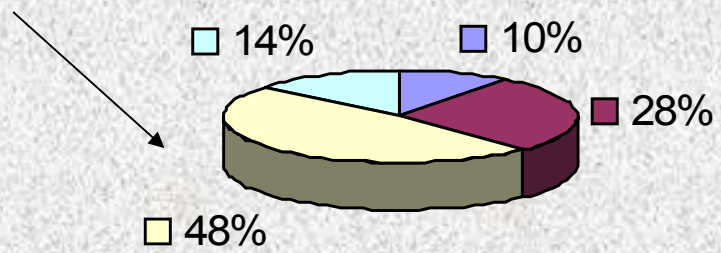
discussione

Ti piace la matematica?



Confronto quesito 1

superiori

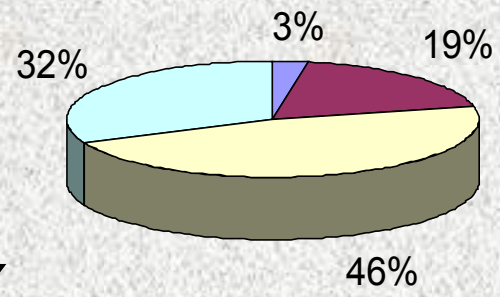


62% dei ragazzi → ha una visione positiva

DiMartino 2006

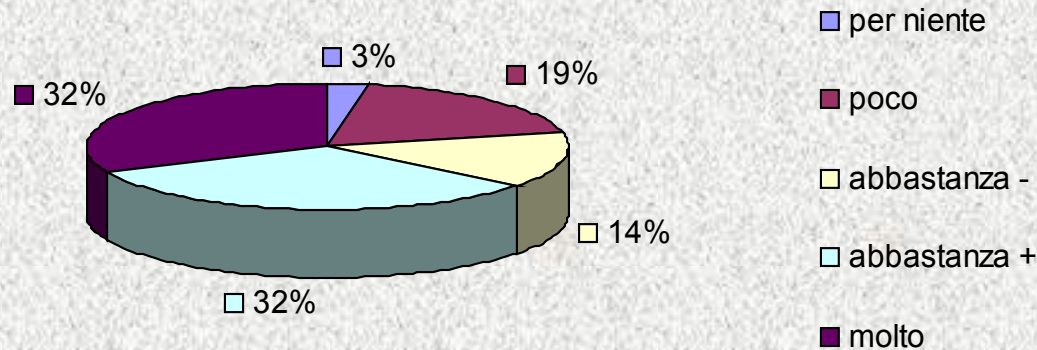
per niente poco abbastanza molto

medie



78% dei ragazzi → ha una visione positiva

Distinzione abbastanza positivi e abbastanza negativi



Abbastanza positivi

La matematica mi piaceva fin da quando ero alle elementari ... ora la matematica mi piace abbastanza perché preferisco le materie umanistiche.....

Mi piace e mi fa sentire grande, anche perché mi è facile.....

Prima la matematica mi era difficile..... ora la matematica è la mia materia preferita.....

Abbastanza negativi

Fin dalla prima elementare la matematica non mi piaceva.....

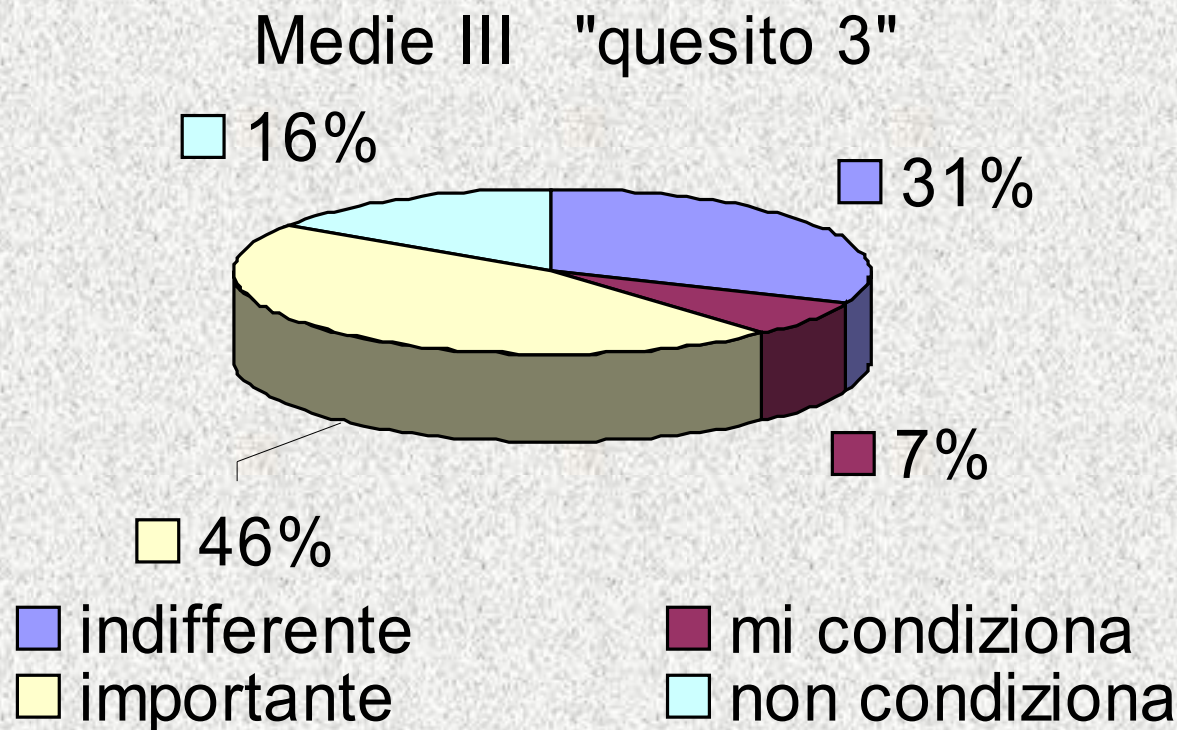
Il mio rapporto con la matematica non è buono perché per me è difficile.....

Io e la matematica non andiamo molto d'accordo.....

64% del campione delle medie ha una visione positiva

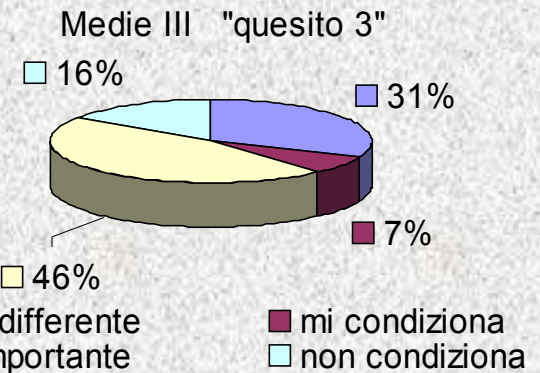
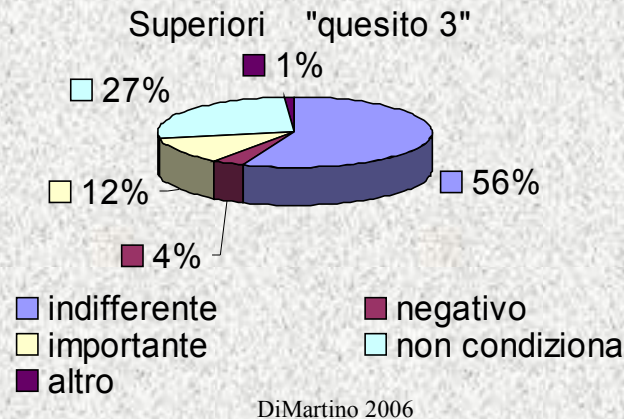
Discussione quesito 3

Nella scelta della tua futura scuola il fatto che ci sia la matematica



Utilizzo dei dati relativi alle sole classi terze

Confronto quesito 3



Più della metà (56%) indifferente

Circa un terzo è indifferente

Alle medie: il 47% dei ragazzi ha una visione molto positiva verso la matematica e il 46% dei ragazzi sostiene che la presenza della matematica nella futura scuola è un fatto positivo

Al superiore la scelta della futura università si basa su criteri diversi

Analisi incrociata quesito 1 vs quesito 3

discussione

Medie

Superiori

	molto	abbastanza	poco	per niente
Determinante (-)	0	3	1	3
Negativo	0	6	7	3
Indifferente	3	11	7	3
Positivo	22	13	2	0

	molto	abbastanza	poco	per niente
Determinante (-)	0	8	20	20
Negativo	6	100	228	82
Indifferente	125	556	171	20
Positivo	109	80	6	0



DiMartino 2006

%	molto	abbastanza	poco	per niente
Determinante (-)	0,0	3,6	1,2	3,6
Negativo	0,0	7,1	8,3	3,6
Indifferente	3,6	13,1	8,3	3,6
Positivo	26,2	15,5	2,4	0,0

%	molto	abbastanza	poco	per niente
Determinante (-)	0,0	0,5	1,3	1,3
Negativo	0,4	6,5	14,9	5,4
Indifferente	8,2	36,3	11,2	1,3
Positivo	7,1	5,2	0,4	0,0

I ragazzi alle medie probabilmente scelgono in modo più istintivo (mi piace lo faccio)

Al superiore la scelta può essere dettata sia dalla ricerca di migliori prospettive lavorative sia da inclinazioni personali

Analisi aggettivi chiave

discussione

Descrivi la matematica con tre aggettivi

Quasi tutti hanno scritto 3 aggettivi (in totale 435 occorrenze su un massimo di 447)

Sono stati usati 90 aggettivi diversi

I ragazzi talvolta hanno utilizzato intere frasi o sostantivi:

“uguale in tutto il mondo”,

“strizza cervello”

“non molto chiara”

“amabile (con il tempo)”

Analisi aggettivi chiave

discussione

	Agg.	f	%		Agg.	f	%
1)	interessante	56	12,9	6)	noiosa	24	5,5
2)	bella	40	9,2	7)	complicata	18	4,1
3)	difficile	32	7,4	8)	importante	19	4,4
4)	divertente	29	6,7	9)	utile	16	3,7
5)	impegnativa	23	5,3	10)	logica	12	2,8

I primi 10 aggettivi coprono il 62% circa delle occorrenze

Analisi aggettivi chiave

Medie	1) interessante	56	6) noiosa	24
	2) bella	40	7) complicata	18
	3) difficile	32	8) importante	19
	4) divertente	29	9) utile	16
	5) impegnativa	23	10) logica	12

Superiori	1) <i>interessante</i>	598	6) <i>noiosa</i>	333
	2) <i>impegnativa</i>	431	7) <i>complessa</i>	225
	3) <i>complicata</i>	415	8) <i>logica</i>	183
	4) <i>utile</i>	376	9) <i>razionale</i>	130
	5) <i>difficile</i>	359	10) <i>importante</i>	110

Con il tempo la matematica da **bella** e **divertente** diviene **complessa** e **razionale**?

Concludiamo

conclusioni

- 1) Sostanziale accordo tra i dati raccolti alle medie e quelli raccolti alle superiori.
- 3) Le differenze osservate tra il campione delle medie e quello delle superiori sono imputabili alla maturazione di interessi sul futuro sbocco lavorativo.
- 5) Il tema ha permesso di discriminare tra coloro che hanno una visione della matematica abbastanza positiva e coloro che hanno una visione abbastanza negativa.
- 7) *Nel quesito 3 è possibile aggiungere un'ulteriore scelta: Mi piace ma non mi condiziona.*
- 9) *Indagare sull'origine dell'atteggiamento negativo della matematica confronto temi vs aggettivi.*