



Emilio Ambrisi

Il ruolo svolto dalle prove scritte negli Esami di Stato

Roma, 28 Aprile 2015

I prodotti della scuola di cui la stampa si occupa

- 1. Gli oggetti concreti da mettere in mostra nella vetrina pubblica degli esami**
- 2. L'occasione per il Paese di prendere visione di ciò che si insegna e si apprende. Un momento di particolare rilevanza sociale e culturale**
- 3. Il carattere nazionale delle prove e l'unitarietà del sistema scolastico**

La vetrina pubblica degli esami

Il riferimento per la progettazione didattica

- 1. La prova scritta di matematica ha orientato i docenti più dei programmi ministeriali. Anzi, al di là dei programmi**
- 2. Spesso è stata vista come un vincolo negativo**
- 3. E' stata motivo di riflessione didattica su: argomenti significativi, formulazioni, strategie risolutive, strumenti di calcolo, confronti internazionali.**
- 4. Ha anticipato il principio normativo delle Indicazioni nazionali: la costruzione dell'itinerario didattico in funzione delle mete da conseguire**

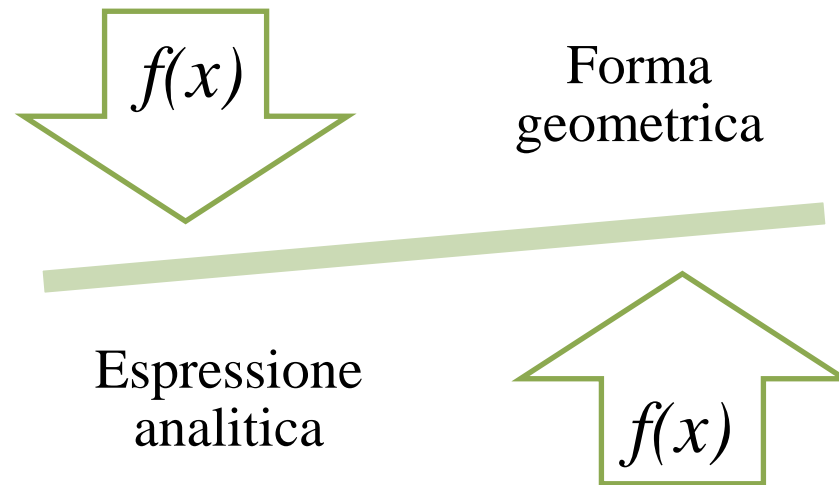
Il che cosa occorre accertare in sede d'esame

La prova scritta di matematica negli esami di Stato

Quali i suoi contenuti?

Competenze perseguite:

- 1. Equazioni di luoghi geometrici (XVIII,XIX)**
- 2. Discussione dei problemi**
- 3. Studio di funzione**
- 4.modellizzazione.....**



Trigonometria, Geometria: piana e solida, Calcolo combinatorio, Probabilità, Calcolo numerico, Sezione aurea, solidi platonici, confronto di insiemi infiniti, quadratura del cerchio,, sistemi assiomatici,storia..cultura, legami con la fisica... Il “si provi”, “si spieghi”, “si illustri”,..... ,applicazioni al mondo reale.....

I contenuti: tanti!

**L'articolazione della prova: 18 quesiti,
4+4+10**

ha favorito: serenità, certezze e cambiamenti

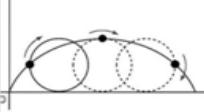
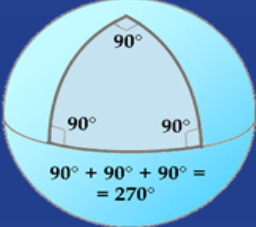

**.....cambiamenti favoriti dall'ampia possibilità
di proporre accanto ad argomenti e procedure consolidate
aspetti nuovi, didatticamente utili sul piano della
comprensione e dell'accertamento delle conoscenze e
competenze previste.**

***dal 2001, 14 anni, una struttura che ha funzionato bene
ed è stata conservata.....il D.M del 29 Gennaio 2015***

***Dal 2001, l'Indagine Nazionale
E poi.....
L'esperienza di valutazione***

1.attraverso www.matmedia.it (MIUR - 1998/99)
2. una ricchezza di dati: un momento di riflessione collettiva...il parere dei docenti, propensioni e gusti.....un contributo al miglioramento dell'ins/appr. nei licei scientifici
3. L'esperienza di valutazione: un contributo alla cultura della valutazione.....
4. L'analisi dei contenuti...il Syllabus 2015: uno strumento efficace di lettura e interpretazione delle Indicazioni Nazionali.....la tavola di Mondrian

La tavola degli apprendimenti come Syllabus essenzializzato

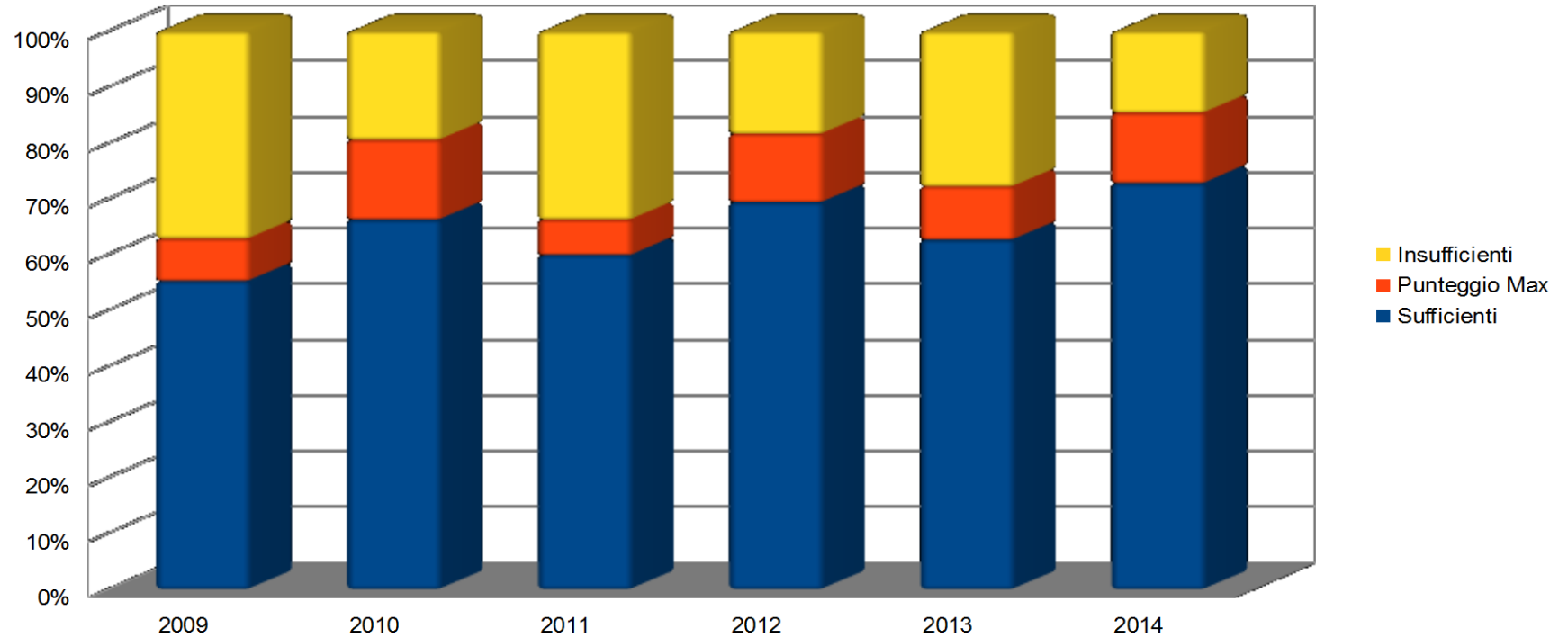
	Qual è il grafico di $y = f(x)$?	$e^{i\pi} + 1 = 0$	$x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$	Esistono solo cinque poliedri regolari
Equazioni di luoghi geometrici	Permutazioni Disposizioni Combinazioni	Come approssimare e, π, ϕ	 $90^\circ + 90^\circ + 90^\circ = 270^\circ$	\aleph_0 Chi è aleph-zero?
I teoremi di <i>Lagrange</i> , <i>Rolle</i> , <i>l'Hôpital</i>	Problemi di massimo e minimo	Applicazione degli integrali al calcolo di aree e volumi	Dall'andamento del grafico alla possibile espressione analitica della funzione	Come approssimare un integrale definito
	Il principio di induzione			
Principio di Cavalieri	Cos'è un sistema assiomatico?	Quante volte devo giocare al lotto per vincere?	$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$	



	Qual è il grafico di $y=f(x)$?	$e^{i\pi} + 1 = 0$	$x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$	Calcolo delle tangenti e delle normali
Equazioni di luoghi geometrici	Primitive di funzioni razionali	Come approssimare e, π, ϕ		N_0 Chi è algebrico?
I teoremi di Lagrange, Rolle, l'Hospital	Problemi di massimo e minimo	Applicazione degli integrali al calcolo di aree e volumi	Dall'andamento del grafico alla possibile espressione analitica della funzione	Come approssimare un integrale definito
Principio di Cavalieri	Chi è un sistema dinamico?	Quanto volte deve giocare al lotto per vincere?	$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2\sigma^2}}$	

Dal 2009 al 2014

I punteggi riportati



Commissario
Esterno



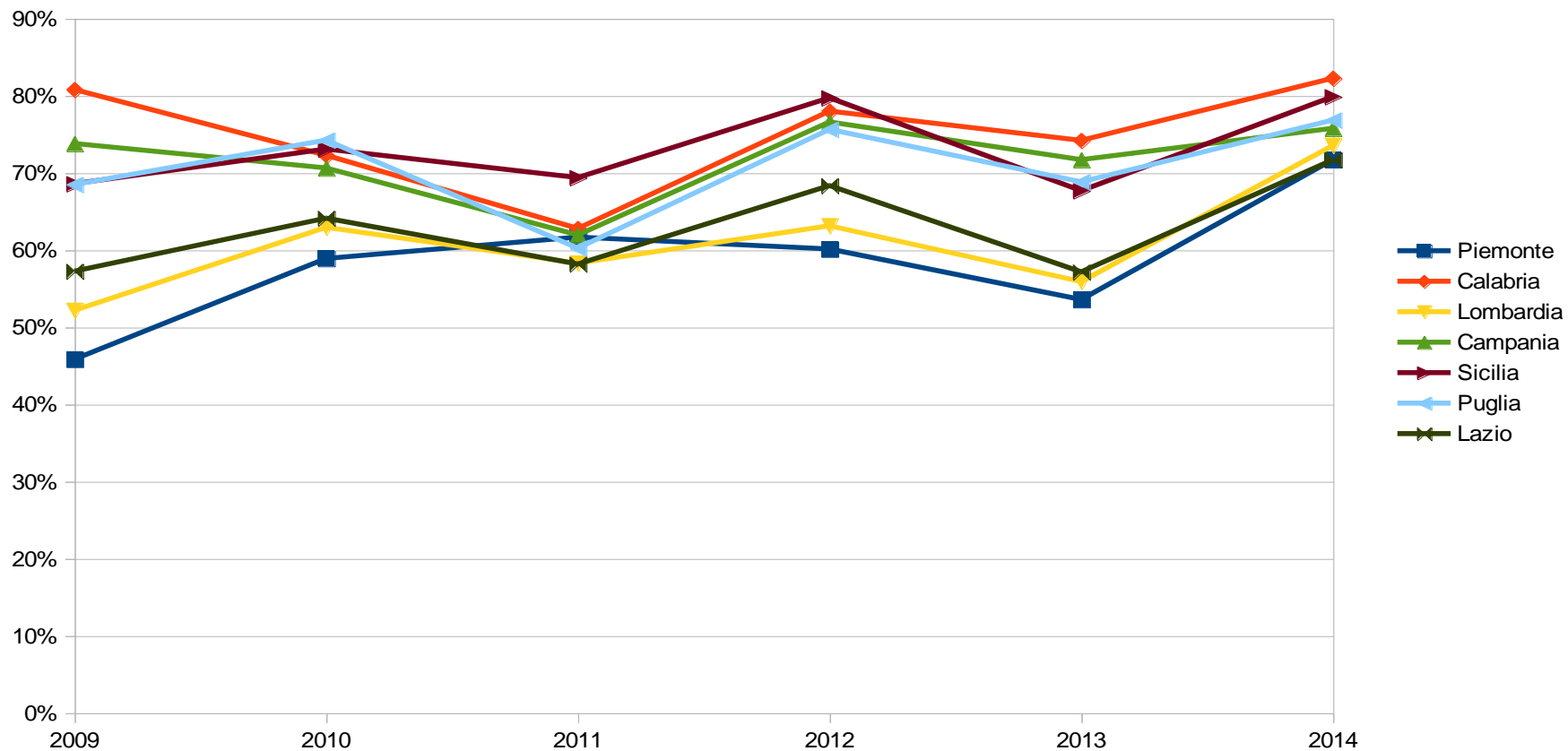
Commissario
Esterno



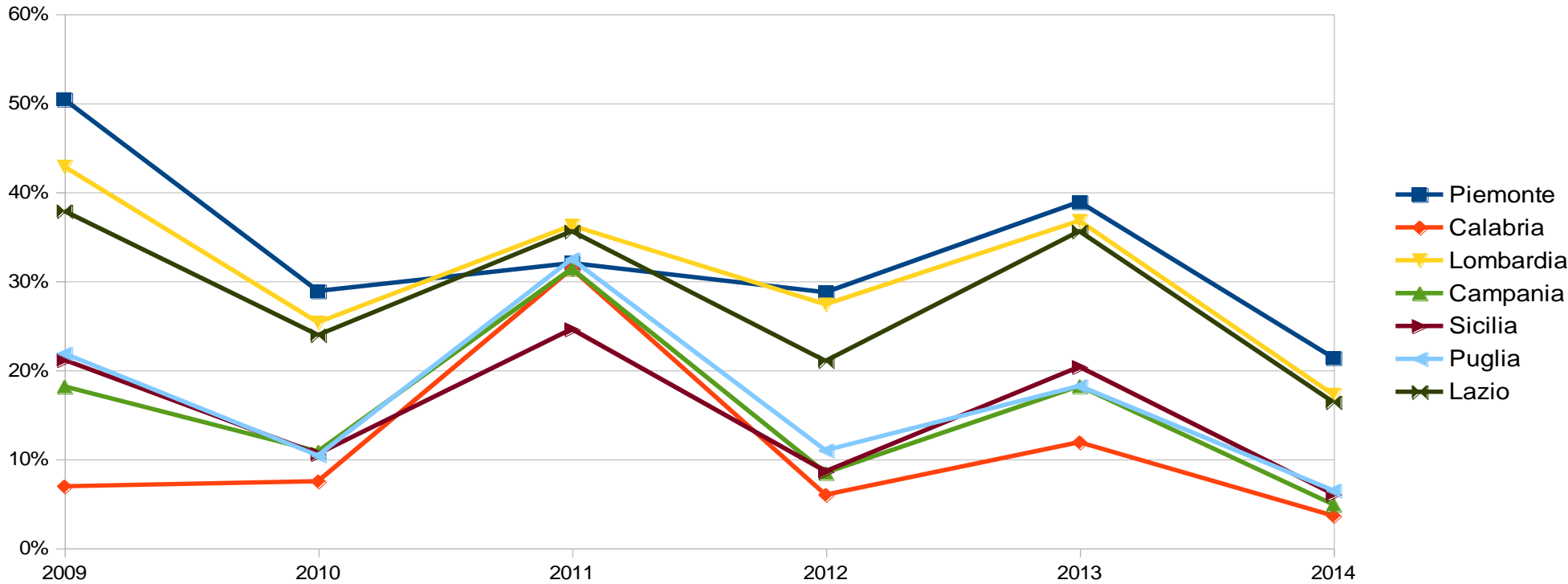
Commissario
Esterno

Diminuiscono le differenze

Sufficienti

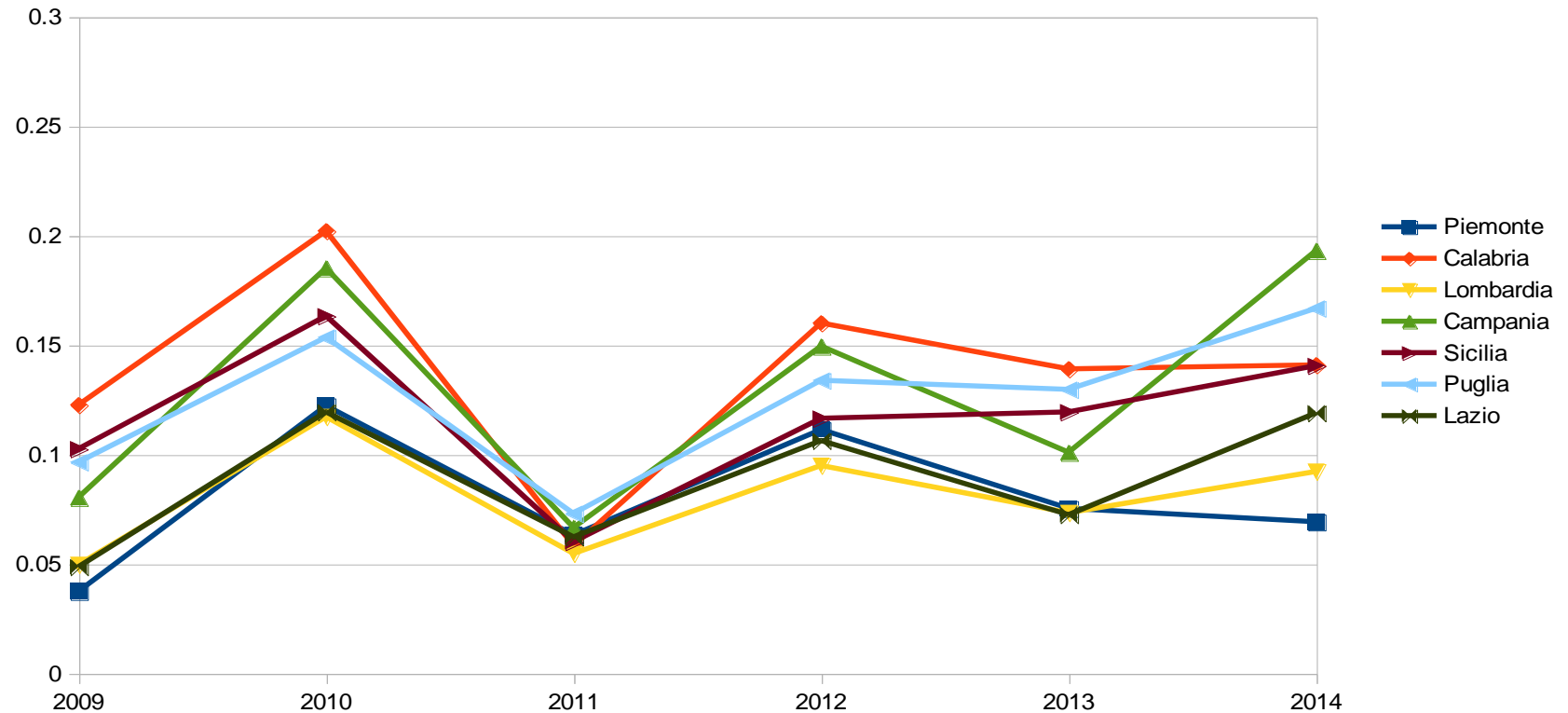


Le insufficienze



Le eccellenze

Eccellenze



Il contesto attualeDisorientati?

Le simulazioni: solo
per la matematica!

Quale il nuovo
credo
pedagogico? Più
spazio alla
matematica
applicata?

**Dare un segnale
forte: “Che gli
esami del 2015
segnino un
cambiamento!”**

5[^]anno

L'esame di Stato conclusivo dei corsi di studio di istruzione
secondaria superiore è finalizzato all'accertamento delle
conoscenze e delle competenze acquisite nell'ultimo anno del
corso di studi.....
acquisite non significa “insegnate”

**Le Indicazioni
Nazionali non sono
chiare**

**Il progetto
PP&S: corsi di
formazione
all'uso di
Maple**

**La
valutazione, rubriche
e griglie**

Si riproporrà l'indagine e la griglia Matmedia

Grazie

Un quesito

Le Indicazioni Nazionali per i licei scientifici prevedono che lo studente che completa il suo percorso di studi abbia compreso *l'utilità concettuale e metodologica del metodo assiomatico anche dal punto di vista della modellizzazione matematica.*

Si spieghi brevemente tale utilità.

Possibile?

Un secondo quesito

Le Indicazioni Nazionali prevedono quanto segue
“Al termine del percorso del liceo scientifico lo studente conoscerà i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di fenomeni, in particolare del mondo fisico.”

Si illustri un esempio di concetto o metodo appropriato a chiarire il senso di tale importante affermazione.

Possibile?