



# CONGRESSO NAZIONALE

I 120 anni della Mathesis. La storia dell'insegnamento-apprendimento  
della Matematica in Italia e la situazione attuale

L'iniziativa del MIUR delle **'Giornate matematiche'**

Francesco Sicolo

30 ottobre 2015 - GIOIA del COLLE (Ba)

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per l'Istruzione  
Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e per  
l'Autonomia Scolastica

Prot. MIURAOODGOS n. 6167

Roma, 28 settembre 2012

Oggetto: I Progetti nazionali per la matematica. Giornate di studio per la presentazione dei risultati.

La Direzione Generale per gli Ordinamenti scolastici e per l'Autonomia scolastica ha avviato una serie di iniziative tendenti a corrispondere sia all'esigenza di migliorare gli apprendimenti in matematica sia a favorire l'attuazione delle Indicazioni Nazionali e Linee guida per i Licei, gli Istituti Tecnici e Professionali.

# Progetti Nazionali per la Matematica



*Condivisione e accertamento delle conoscenze, abilità e competenze previste a conclusione dell'obbligo d'istruzione e del primo biennio dei licei, istituti tecnici e professionali*

	Qual è il grafico di $y=f(x)$ ?	$e^{ix} + 1 = 0$	$x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$	Esistono solo cinque poliedri regolari?
Equazioni di luoghi geometrici	Permutazioni Disposizioni Combinazioni	Come approssimare $e, \pi, \varphi$		$\mathbb{N}_0$ Chi è alphazero?
I teoremi di Lagrange, Rolle, l'Hôpital	Problemi di massimo e minimo Il principio di induzione	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	Cos'è un sistema assiomatico?	Quante volte devo giocare al lotto per vincere?	$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$	

*La prova scritta di matematica agli Esami di Stato: contenuti e valutazione*

# Qualche passo indietro

**Nel 1998:** per iniziativa della ex Direzione Generale dell'Istruzione di 1° Grado (D.M. 30.10.98), **nasce Matmedia** come “Laboratorio a distanza per la formazione dei docenti di matematica”.



**Nel 2000 il progetto ed il sito si trasformano in servizio per l'insegnamento/ apprendimento della matematica**

# Nel frattempo

**L'inadeguatezza della struttura tradizionale della prova scritta di matematica all'esame di Stato**, da tempo segnalata dai docenti della disciplina e da esperti del mondo accademico e non, ha evidenziato l'esigenza di affrontare la questione e di prospettare la soluzione.

Dopo un lungo dibattito che ha visto la attiva partecipazione di esperti universitari, rappresentanti delle diverse Associazioni scientifiche, di Ispettori tecnici del settore e docenti, si è giunti alla definizione del nuovo modello di prova articolata in due problemi e diversi quesiti.

**Ottobre 2000** – con una nota il MIUR informa e spiega le motivazioni del cambiamento riguardante la struttura e i contenuti della prova scritta di matematica all'esame di Stato.

Il 20/10/2000 vengono resi noti 5 Esempi di seconda prova scritta di matematica (2 per l'ordinamento, 3 per il PNI-Brocca).

**Viene avviata** a cura dagli ispettori tecnici del settore matematico, **l'Indagine sulla prova scritta di matematica all'esame di Stato pei i Licei Scientifici.**

Nell'a.s. 2000/2001 le commissioni di esame che partecipano all'indagine sono in tutto 137 distribuite in 9 regioni.

**Aprile 2002 Protocollo d'INTESA**

# MIUR - MATHESIS

**...s'impegnano a coordinare l'attuazione di un programma comune...**, con le seguenti finalità:

- ✓ Migliorare la qualità dell'insegnamento nel campo dell'Educazione Scientifica, in particolare della Matematica, anche in relazione alla revisione degli obiettivi specifici e delle metodologie didattico-disciplinari resa necessaria dalla riforma generale del sistema scolastico;
- ✓ Contribuire, attraverso attività di ricerca azione nel campo della matematica, alla riorganizzazione degli indirizzi di studio sia per la scuola primaria che secondaria.

# Prosegue l'indagine Matmedia

**Anno scolastico 2001/2002**

Le commissioni che hanno risposto all'indagine sono complessivamente 643

**All'indagine della sessione 2002/03** partecipano 1578

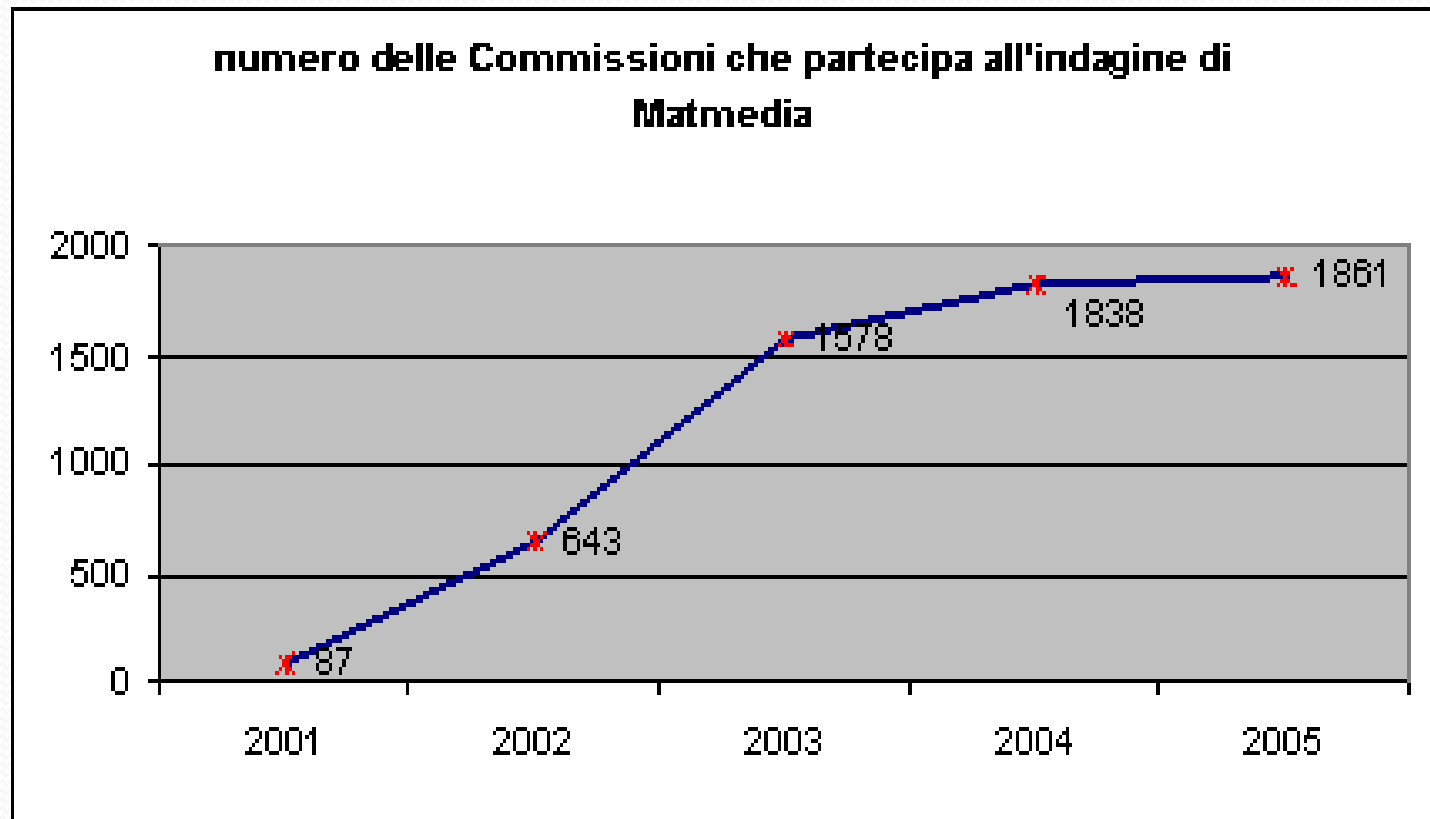
Commissioni su 4273

**Nell'a.s. 2003/2004** il MIUR dirama la nota n. 459 del 17.6.04 con cui comunica che attraverso MATMEDIA, per il quarto anno consecutivo, si realizzerà l'indagine sui risultati e sull'impatto pedagogico-didattico della prova scritta di matematica nei Licei Scientifici sia di ordinamento che Sperimentali.

All'indagine rispondono 1838 Commissioni fornendo dati riguardanti le prestazioni in matematica di quasi 38000 allievi

**L'indagine 2005** sulla prova scritta di matematica realizzata attraverso il servizio in rete Matmedia, conta sulla partecipazione di 1861 commissioni d'esami

# Storico dell'indagine 2001-2005





# Formia – Aprile 2008

**Negli anni scolastici 2005/2006 e 2006/2007  
l'indagine non viene realizzata!!!**

Nel frattempo, è particolarmente vivo il dibattito sull'opportunità che la prova di matematica sia corredata da criteri per la valutazione che possano rappresentare un riferimento per le Commissioni per garantire un accettabile livello di omogeneità nei criteri di correzione e di valutazione.

Nell'ambito delle attività previste dal protocollo d'intesa tra il MIUR e la Mathesis il **22 - 23 aprile 2008** si svolge a Formia un **seminario** di studi con il compito di **preparare** e "**simulare**" una **griglia nazionale di valutazione** che viene proposta ai commissari d'esame della sessione 2008.

# a.s. 2007/2008

Per la sessione degli Esami di Stato 2008, Matmedia effettua nuovamente l'indagine nazionale sui risultati della prova scritta di matematica nei licei scientifici così come realizzato negli anni dal 2001 al 2005.

L'indagine 2008 vede la partecipazione di appena 361 commissioni, circa 720 classi.

## **La SVOLTA**

- ❖ Nuova Struttura tecnica degli Esami di Stato
- ❖ Nuovo presidente della Mathesis (2009)

# L'insegnamento-apprendimento della matematica diventa oggetto di attenzione da parte delle Istituzioni e dei mass media.

I deludenti risultati per la scuola italiana rilevati attraverso le indagini internazionali (OCSE-PISA 2006) e nazionali (INVALSI 2007) hanno rappresentato lo spunto per dichiarare uno stato di vera e propria emergenza formativa in matematica.

L'amministrazione scolastica moltiplica le iniziative tendenti a migliorare i risultati dell'apprendimento e mette in campo interventi per superare tale stato di emergenza formativa.

Nel settembre 2007 viene costituito il "Comitato scientifico" con il compito di definire iniziative per migliorare la qualità dell'insegnamento e degli apprendimenti della matematica (D.M. n. 74/2007).

# Istituzione dei "Gruppi tecnici regionali"

Con **nota 349 del 24 novembre 2008**, la Struttura tecnica degli esami di Stato, invita gli UU.SS.RR. a costituire un "Gruppo tecnico regionale" con l'obiettivo di definire una **proposta di griglia** di valutazione della prova scritta di matematica per gli esami di Stato nell'a.s. 2008/2009,

successivamente

**il 16 Dicembre 2008**, il Dipartimento per l'Istruzione, Direzione Generale per gli Ordinamenti scolastici emana una nota nella quale ritiene opportuno che, presso ogni USR del territorio nazionale, si istituisca una **Struttura tecnica** dedicata al processo di insegnamento apprendimento della Matematica con il fine di innovare la didattica della Matematica e migliorare i livelli di apprendimento degli alunni in tutti gli ordini e gradi della scuola italiana, attraverso l'incontro, il confronto e la riflessione dei docenti della disciplina sugli aspetti più significativi dell'apprendimento della disciplina stessa.

# Le strutture tecniche regionali

Facendo propria questa esigenza, **nel febbraio 2009** presso l'USR Puglia viene costituito il gruppo tecnico di coordinamento regionale per la matematica che elabora il progetto "**A Beautiful math**" con l'obiettivo, attraverso il coinvolgimento dei docenti di matematica (un referente per ogni istituto costituiscono una rete di ben 597 scuole) di recuperare la dimensione dell'ascolto e della condivisione di pratiche significative in riferimento ai risultati di apprendimento attesi e / o riscontrati in uscita dalla scuola primaria agli esami di Stato della scuola secondaria di primo grado nella seconda prova scritta degli esami di Stato dei L.S.

**Analogamente avviene presso gli altri UU.SS.RR.**

# Continua l'indagine della Mathesis sulla prova scritta di matematica

Nell'anno scolastico 2008/2009 sono 2059 le classi commissioni che partecipano all'indagine.

Nell'anno scolastico 2009/2010 risultano 1942 le classi commissioni che partecipano all'indagine.

# 2010 Il riordino della scuola secondaria di secondo grado

L'entrata in vigore della riforma del 2° ciclo di istruzione tra le novità significative ha portato alla sostituzione dei programmi d'insegnamento "**ministeriali**" con le "**Indicazioni nazionali**" per i Licei e le "**Linee Guida**" per gli istituti tecnici e professionali.

**Il 28/10/2010 l'amministrazione centrale**, in particolare la Direzione generale per gli ordinamenti scolastici e per l'Autonomia scolastica, **promuove due "progetti nazionali"**, uno limitato al primo biennio delle scuole superiori e l'altro all'ultimo anno dei licei scientifici, **due iniziative miranti a soddisfare:**

- ✓ l'esigenza di migliorare gli apprendimenti in matematica;
- ✓ favorire l'attuazione delle Indicazioni Nazionali e Linee guida per i Licei, gli Istituti Tecnici e Professionali.



# Progetti Nazionali per la Matematica



*Condivisione e accertamento delle conoscenze, abilità e competenze previste a conclusione dell'obbligo d'istruzione e del primo biennio dei licei, istituti tecnici e professionali*

Liceo Classico « C.Cavour» Torino

	Qual è il grafico di $y=f(x)$ ?	$e^{ix} + 1 = 0$	$x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$	Esistono solo cinque poliedri regolari?
Equazioni di luoghi geometrici	Permutazioni Disposizioni Combinazioni	Come approssimare $e, \pi, \phi$		$\mathbb{N}_0$ Chi è alphi-zero?
I teoremi di Lagrange, Rolle, l'Hôpital	Problemi di massimo e minimo Il principio di induzione	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	Cos'è un sistema assiomatico?	Quante volte devo giocare al lotto per vincere?	$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$	

*La prova scritta di matematica agli Esami di Stato: contenuti e valutazione*

Liceo scientifico «I. Newton» Chivasso (TO)

Responsabile dei due progetti: Ispettore Tecnico Emilio Ambrisi



# Gli obiettivi comuni

- ✓ Il miglioramento dell'insegnamento/apprendimento della matematica nella scuola italiana attraverso l'attivazione di una **riflessione collettiva** e generalizzata intorno ad aspetti e parti dell'insegnamento su cui i docenti sono normalmente e quotidianamente impegnati alla luce delle novità significative del Riordino della scuola secondaria di secondo grado (2010).
- ✓ Offrire ai docenti l'occasione di essere protagonisti, in modo concreto, di una riflessione ed un confronto collettivo su ciò che costituisce l'oggetto del loro impegno d'insegnamento e sui risultati di apprendimento che in tutte le scuole dovranno essere perseguiti e raggiunti.

# La metodologia

Entrambi i progetti hanno inteso conseguire gli obiettivi attraverso una nuova modalità di formazione in servizio dei docenti di matematica.

Ai docenti

non sono stati presentati particolari argomenti o capitoli o metodologie su cui formarsi;

non si sono proposti schemi o lezioni da imitare o seguire, né metodologie cui ispirarsi;

né, ancora, inferenze logiche da rispettare e da ripetere in classe.

I progetti hanno teso a valorizzare il lavoro svolto dai docenti ordinariamente consentendo loro di riflettere collettivamente su come lo fanno, di confrontarsi sui risultati dell'insegnamento impartito e di condividere criteri e strumenti della valutazione.

Il lavoro cooperativo e di gruppo è stata la metodologia dominante sia negli incontri in presenza che a distanza.

Non vi sono stati relatori, ma solo esperti esterni che sono stati da guida e da regolatori del dibattito e del confronto.

# Progetto per il biennio

Il progetto ha avuto al centro della riflessione e del lavoro:

**“le conoscenze, abilità e competenze previste a conclusione dell'obbligo di istruzione e del primo biennio dei licei, istituti tecnici e professionali”.**

Il progetto si è posto anche come efficace misura di accompagnamento e di supporto alle istituzioni scolastiche per il passaggio dai programmi d'insegnamento alle indicazioni nazionali per lo sviluppo del curriculum dei nuovi licei e degli istituti tecnici e professionali.

Il tema sviluppato ha portato a riflettere su ciò che è importante e essenziale sapere della matematica appresa nel corso degli studi sia a livello di intersezione comune tra i bienni dei diversi indirizzi sia come approfondimento caratteristico delle scelte opzionali.

# Le fasi del piano

Le fasi attuative del progetto hanno preso l'avvio con la lettura critica dei documenti ministeriali per favorirne l'interpretazione collettiva e, dunque, l'individuazione di ciò che “deve” essere appreso a conclusione del primo biennio della scuola secondaria superiore.

I documenti ministeriali sono stati setacciati,

depurati delle molte parole a volte ridondanti e di troppo, dei troppi aggettivi (semplice, elementare, principale, fondamentale, calcolistico, ecc. ), dei tanti e impropri “consigli” metodologici,

per giungere alla individuazione di quelli che possono essere, rapidamente e inequivocabilmente, comunicati come i risultati matematici da insegnare e apprendere a conclusione del primo biennio.

# I seminari

**Indicazioni Nazionali e Linee Guida nei Bienni**

**Torino 14 - 16 Novembre 2011**

**Bari 28 – 30 Novembre 2011**

<b>Programma Seminario</b>	
<b>Lavori sulle Linee Guida</b>	Gruppo 1 Gruppo 2 Gruppo 3
<b>Lavori DM139</b>	Gruppo 1 Gruppo 2
<b>Lavori Indicazioni Nazionali</b>	Gruppo 3 Gruppo 2
<b>Lavori Invalsi</b>	Gruppo 1 Gruppo 2

**Marzo 2012 Bari**  
**Aprile 2012 Torino**

## **Cambiamenti rilevati a seguito delle modifiche normative intervenute**

Presentazione delle risultanze dei lavori svolti nel primo Seminario nazionale:

- ✓ della lettura critica sui risultati di apprendimento a conclusione del primo Biennio,
  - ✓ dei risultati di apprendimento nelle prove di verifica dell'INVALSI.
- 
- Confronto tra gli obiettivi da perseguire in termini di conoscenze e competenze secondo le indicazioni contenute nel D.M. n. 139 del 22 Agosto 2007 e quelli specifici di ogni indirizzo di liceo o istituto tecnico o professionale descritti nel D.M. n. 211/2010 e nelle Linee guida emanate con direttive n. 57/2010 e n. 65/2010
  - Confronto sui risultati dell'insegnamento impartito
  - Condivisione di criteri e strumenti di valutazione attraverso l'esame di una pluralità di forme di verifica che tenga conto dei diversi stili di apprendimento degli alunni
  - Confronto di esperienze per il passaggio dai saperi alle competenze.

# Documenti di Sintesi e Risultati di apprendimento

Lista dei risultati di apprendimento

Sintesi Lavori DM139/2007

Sintesi Lavori Indicazioni Nazionali

Sintesi Lavori Linee Guida per Tecnici e  
Professionali

Sintesi Lavori su Test Invalsi

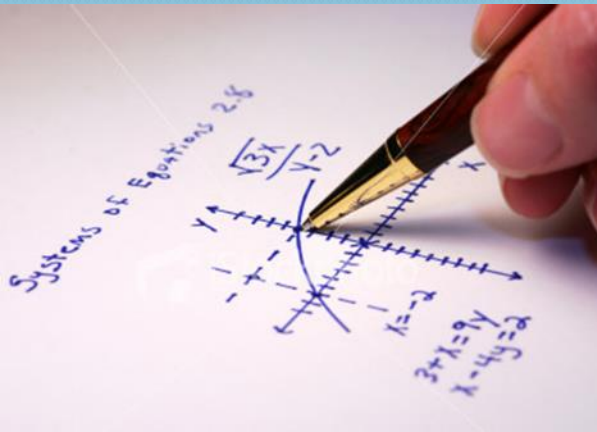
# Risultati di apprendimento

1.  $P(x)$  è divisibile per  $x-a$  se e solo se  $P(a) = 0$  [l'equazione  $P(x)=0$  ammette la soluzione  $x=a$ , se è  $P(a)=0$ ]
2. La somma degli angoli esterni di un poligono ... è ... invariante.
3. La divisione di un segmento in  $n$  parti proporzionali
4. La radice di 2 è un numero irrazionale.
5. Fattorizzare un trinomio di 2° grado.
6. Dimostrare il teorema di Pitagora.
7.  $a(b + c) = ab + ac$
8. Un altro invariante: il teorema dei seni.
9. Costruire la sezione aurea di un segmento.
10. La gerarchia degli insiemi  $N, Z, Q, R$
11. La probabilità è un numero compreso tra 0 e 1
12. Le medie e la disuguaglianza  $\sqrt{ab} \leq \frac{a+b}{2}$
13.  $\sqrt{a}$  : approssimazione numerica e costruzione geometrica.
14. Disegnare, nel piano cartesiano, il grafico di  $ax + by + c = 0$
15. Disegnare, nel piano cartesiano, il grafico di una funzione di 2° grado.
16. Risolvere il sistema

$$\begin{cases} \sqrt{x-3} + \sqrt{y+7} = 8 \\ x + y = 30 \end{cases}$$



## La prova scritta di matematica agli esami di stato: contenuti e valutazioni



Il progetto ha posto al centro della riflessione e del lavoro:

- ✓ i contenuti della prova scritta agli esami di stato conclusivi degli indirizzi di liceo scientifico
- ✓ la valutazione della prova
- ✓ i risultati che essa evidenzia su ampia scala e la loro comparazione

Il progetto si è presentato come efficace misura di accompagnamento e di supporto alle istituzioni scolastiche per il passaggio dai programmi d'insegnamento alle indicazioni nazionali per lo sviluppo del curriculum dei nuovi licei.

# I MATERIALI

Per l'attuazione del piano hanno rappresentato punti di riferimento essenziali :

- le tracce delle prove assegnate negli ultimi anni nei vari indirizzi sia di ordinamento che sperimentali;
- i programmi d'insegnamento all'epoca vigenti;
- le nuove indicazioni nazionali per i nuovi licei;
- i documenti già prodotti dal gruppo dei referenti regionali sull'esperienza di valutazione della prova 2009 coordinata dalla struttura tecnica per gli esami di stato;
- i risultati delle indagini nazionali realizzate negli anni precedenti attraverso il sito [www.matmedia.it](http://www.matmedia.it)
- il "Syllabus" redatto dalla commissione di studio costituita presso la Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici nel corso dell'anno 2009.

# Risultati e Finalità

- ❖ realizzare un'esperienza di omogeneizzazione sul piano nazionale dei criteri di valutazione (GRIGLIA);
- ❖ avere risultati comparabili disponibili per riflessioni, studi e ricerche successive (QUESTIONARIO);
- ❖ avere un quadro dettagliato delle conoscenze, abilità e competenze da possedere a conclusione del liceo scientifico utili quale riferimento per i docenti nel progettare l'itinerario di insegnamento, utile, altresì, ai discenti quale riferimento per il loro impegno di studio.

# Le fasi del piano

## 2 Seminari di studio finalizzati

- ❖ all'analisi delle tracce già assegnate nelle passate sessioni d'esame;
- ❖ a definire un modello di griglia per la valutazione della prova da proporre in ambito nazionale.

**Giugno 2011 Mesagne (Br)**

-

**Luglio 2011 Terni**

## 2 Seminari di studio per

- ✓ l'analisi delle tracce 2011;
- ✓ La rispondenza ai programmi;
- ✓ La correlazione alle nuove indicazioni;
- ✓ La definizione di un nuovo Syllabus delle conoscenze e abilità essenziali;
- ✓ La stesura di un report finale per la diffusione e per iniziative di formazione, di studio e di ricerca.

**Dicembre 2011 Caserta**

-

**Giugno 2012 Aversa**

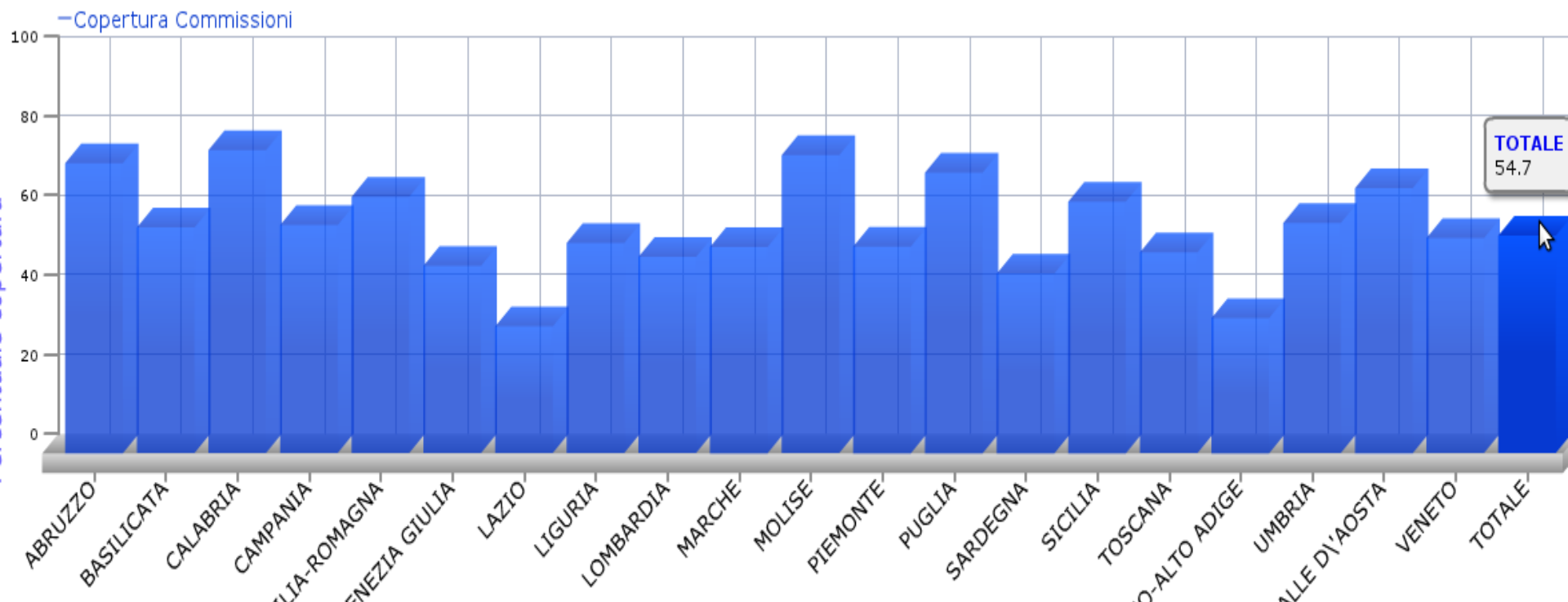
# Dimensione dell'indagine 2011

Ha risposto il 54,7% delle commissioni

La più alta percentuale di partecipazione: Calabria con il (76,2%)  
(era la più bassa nel 2010)

La più bassa la Lazio (il 31,9%)

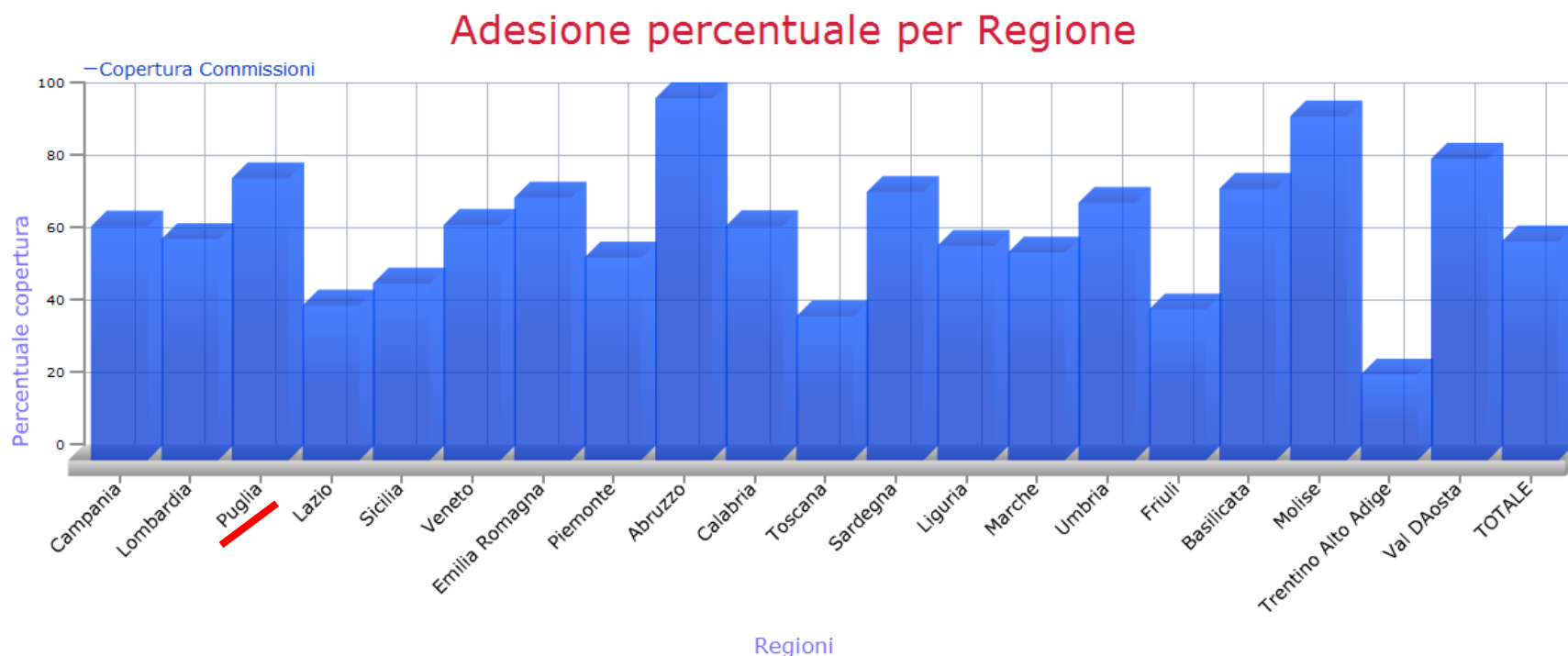
La Puglia con circa il 70% supera la media nazionale



# Dimensione dell'indagine 2012

- Hanno partecipato **2850** commissioni
- La più alta percentuale di partecipazione: Abruzzo col **100%**
- La più bassa: Trentino Alto Adige col **23.7%**

La Puglia circa 80%



# Le GIORNATE MATEATICHE

(Nota prot.n. 6167 del 28 settembre 2012)

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per l'Istruzione  
Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e per l'Autonomia Scolastica

Roma, 28 settembre 2012

## **Oggetto: I Progetti nazionali per la matematica. Giornate di studio per la presentazione dei risultati.**

La Direzione Generale per gli Ordinamenti scolastici e per l'Autonomia scolastica ha avviato, come già più volte rappresentato, una serie di iniziative tendenti a corrispondere sia all'esigenza di migliorare gli apprendimenti in matematica sia a favorire l'attuazione delle Indicazioni Nazionali e Linee guida per i Licei, gli Istituti Tecnici e Professionali.

Nell'ambito di tali iniziative, particolare rilevanza hanno assunto i due Progetti nazionali:

- “La prova scritta di matematica agli Esami di Stato di Liceo scientifico: contenuti e valutazione”;
- “Condivisione e accertamento delle conoscenze, abilità e competenze previste a conclusione dell'obbligo d'istruzione e del primo biennio dei nuovi licei, istituti tecnici e professionali”.

I due progetti hanno finora coinvolto un numero consistente di docenti impegnandoli nelle diverse attività che sono state realizzate con il contributo dei Referenti regionali per la matematica, già a suo tempo segnalati dalle SS. LL.

**Al fine di diffondere l'ampia documentazione prodotta e presentare i risultati delle attività svolte è stata programmata la realizzazione di giornate di studio da svolgersi in ambito regionale entro la metà di dicembre 2012.**

Alle giornate di studio sono invitati a partecipare docenti di matematica in servizio nelle classi del I Biennio dei Licei, degli Istituti Tecnici e degli Istituti Professionali e docenti che prestano servizio nell'ultimo anno degli indirizzi di studio interessati alla prova scritta di matematica agli esami di Stato.

I dettagli organizzativi e, in particolare, il calendario delle giornate di studio, le sedi di svolgimento e il numero dei partecipanti saranno definiti, anche sulla base delle disponibilità espresse a livello locale, nell'incontro dei Referenti regionali per la matematica che si terrà a Fiuggi nei giorni 26 e 27 ottobre 2012 e per il quale, i Referenti regionali, riceveranno formale invito dal L.C. “Cavour” di Torino, che provvederà a liquidare le spese di viaggio e pernottamento.

# Calendario dei seminari regionali

**Novembre**

<i>lun</i>	<i>mar</i>	<i>mer</i>	<i>gio</i>	<i>ven</i>	<i>sab</i>	<i>dom</i>
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b> TOSCANA AREZZO	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>12</b>	<b>13</b> MOLISE CAMPOBASSO	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b> LAZIO ROMA	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b> E. ROMAGNA BOLOGNA	<b>30</b> PIEMONTE TORINO		

**2012**



# Dicembre

<i>lun</i>	<i>mar</i>	<i>mer</i>	<i>gio</i>	<i>ven</i>	<i>sab</i>	<i>dom</i>	
					1	2	
3 FRIULI V.G. UDINE	4	5	6 CALABRIA REGGIO CALABRIA	7 CALABRIA LAMEZIA TERME	8	9	
10 SICILIA CATANIA	11	12	13 UMBRIA PERUGIA	14	15	16	
17 VENETO PADOVA	18	19	20	21	22	23	
24	25	26	27	28	29	30	
31						<b>2012</b>	

# Gennaio

<i>lun</i>	<i>mar</i>	<i>mer</i>	<i>gio</i>	<i>ven</i>	<i>sab</i>	<i>dom</i>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b> PUGLIA LECCE	<b>10</b> PUGLIA BARI	<b>11</b> PUGLIA FOGGIA	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>14</b>	<b>15</b> SARDEGNA SASSARI	<b>16</b> SARDEGNA CAGLIARI	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>21</b> TOSCANA FIRENZE	<b>22</b> LOMBARDIA MILANO	<b>23</b> ABRUZZO PESCARA	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>
<b>28</b> CAMPANIA NAPOLI	<b>29</b> CAMPANIA CASERTA	<b>30</b>	<b>31</b>			

2013

# Marzo

<i>lun</i>	<i>mar</i>	<i>mer</i>	<i>gio</i>	<i>ven</i>	<i>sab</i>	<i>dom</i>
				<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b> LAZIO RIETI <a href="#">Convocazione</a> <a href="#">Programma</a>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>
<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b> MARCHE ANCONA <a href="#">Avviso</a>	<b>23</b>	<b>24</b>
<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>

# Plauso e ringraziamenti



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
*Dipartimento per l'Istruzione*  
*Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e per l'Autonomia Scolastica*

Roma, 5 Marzo 2013

Ai Presidi Maria Clelia Zanini e Giovanni Oliva che si sono avvicinati alla guida del Liceo Cavour di Torino e alla D.S.G.A. Signora Domenica Vittorini.

Ai Referenti per la matematica degli UU.SS.RR.

Ai Docenti partecipanti.

Oggetto: Progetto Nazionale “*Condivisione e accertamento delle conoscenze, abilità e competenze matematiche previste a conclusione dell’obbligo d’istruzione e del primo biennio dei nuovi Licei, Istituti Tecnici e Professionali*” promosso dalla questa Direzione Generale.

Gentilissimi Professori e DD.SS., desidero ringraziarvi, per aver reso possibile, con il vostro contributo, la realizzazione del Progetto per la matematica nei bienni che è oramai nella sua fase di completamento con risultati che soddisfano pienamente le attese.

Il vostro lavoro è consistito nella lettura delle Indicazioni Nazionali e delle Linee Guida per il primo biennio degli indirizzi di studio della secondaria di secondo grado con l'obiettivo di trovarne una interpretazione condivisa riguardo alle mete dell'azione didattica; riguardo, cioè, alle conoscenze, abilità e competenze matematiche per il cui apprendimento lottare quotidianamente nelle aule scolastiche.

Un lavoro non diverso da quello che ha impegnato i docenti nelle migliaia di scuole del territorio nazionale, ma realizzato con un confronto più ampio e generalizzato.

Con tale obiettivo è stata effettuata, collegialmente, nel corso di più incontri di studio, all'interno dei documenti ufficiali, la selezione di sedici risultati di apprendimento come "punti focali" della progettazione didattica affidata alle scuole, che sono stati incorniciati come quadri in un altro quadro.

I risultati dell'intero lavoro svolto li abbiamo resi liberamente fruibili attraverso il sito [www.matmedia.it](http://www.matmedia.it) che la Facoltà d'Ingegneria della Seconda Università di Napoli ha curato e sta ancora curando e li abbiamo altresì illustrati nel corso delle Giornate Matematiche che si sono svolte in quasi tutte le regioni d'Italia (mancano ancora le Marche, la Basilicata), organizzate dai competenti Uffici Scolastici Regionali.

**Alle Giornate hanno partecipato più di duemila docenti** e la loro risposta complessiva è stata di convinta adesione allo spirito che ha animato il progetto e al valore pedagogico e scientifico dei suoi risultati.

Un valore che oggi è rafforzato dalla decisione congiunta della Casio Italia e del gruppo RCS-Education di riprodurre quella Galleria dell'arte matematica per farne un poster da donare alle 53000 classi prime e seconde dei Licei, degli Istituti Tecnici e degli Istituti Professionali attive sul territorio nazionale.



# La Tavola degli apprendimenti



# L'indagine sulla prova scritta di matematica agli esami di stato per i licei scientifici continua

## Esame di Stato 2013

**Il 5 giugno**, con la circolare n. 3096, il MIUR rende noto ai Presidenti di commissione che anche per la sessione d'esame in corso sarà effettuata l'indagine nazionale sulla prova scritta di matematica e sui risultati della sua valutazione.

**Il 2 settembre**, con la nota prot.n. 4489, la Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici del MIUR sottolinea la rilevanza dell'indagine nazionale sulla prova scritta di matematica realizzata con il contributo della Mathesis attraverso il sito [www.matmedia.it](http://www.matmedia.it) e invita gli UU.SS.RR. a favorirne la più ampia diffusione.

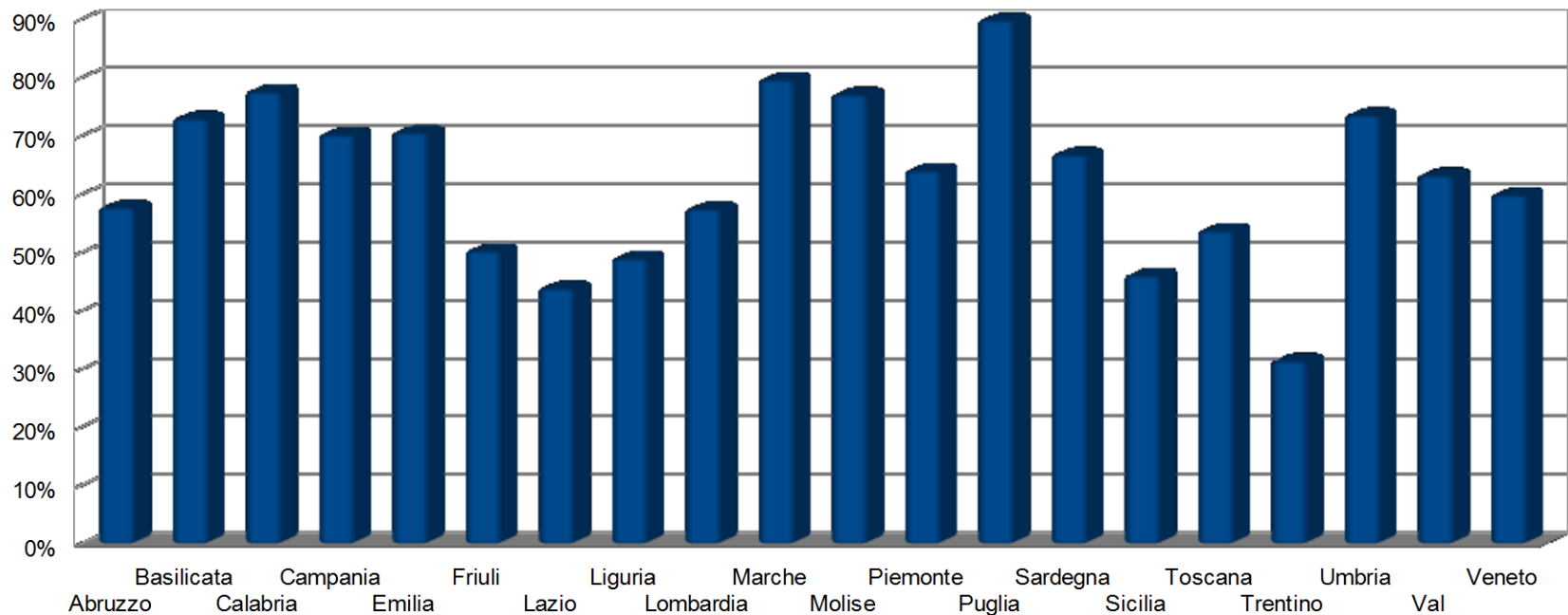
**Nella stessa nota si mette in evidenza l'elevata adesione da parte delle commissioni giudicatrici, tanto che in alcune regioni la partecipazione ha sfiorato il 90%.**



# Dimensione dell'indagine 2013

Il numero di questionari raccolti nel 2013 è 3.438 (58,5% sul totale classi 5891).

Partecipazione percentuale per regione



## LA NOTA CONTINUA:

L'indagine 2013 è stata però qualcosa di più di una mera raccolta di dati;

ha rappresentato un'occasione di riflessione e confronto collettivi su questioni, culturali e pedagogiche, di forte interesse.

Ha coinvolto i docenti nella richiesta di esprimere un parere sulla stessa modalità di articolare la prova scritta in problemi e quesiti e li ha coinvolti altresì nella proposta di adottare criteri comuni per la valutazione della prova e nell'invito ad analizzare i contenuti delle tracce alla luce delle Indicazioni Nazionali per i licei di cui al D.M. 7/10/2010 n.211 che saranno a pieno regime dalla sessione d'esame del 2015.

L'esperienza realizzata nell'ambito della valutazione costituisce una chiara novità per il nostro sistema dell'istruzione e un serio contributo ad instaurarvi processi di valutazione ponderati e condivisi.

**E' un fatto decisamente nuovo** che migliaia di commissioni, operanti in istituti diversi e in regioni diverse, abbiano utilizzato, per la valutazione del problema e dei quesiti, gli stessi criteri e gli stessi "pesi" fissati, per tutti, a livello nazionale. **Non meno significativa** è stata l'analisi dei contenuti matematici delle tracce che si è tradotta, anzi, in un efficace strumento di conoscenza e interpretazione delle Indicazioni Nazionali motivando più di seicento docenti a suggerire modifiche e integrazioni ad **un possibile Syllabus 2015** delle conoscenze, abilità e competenze matematiche per la prova scritta di matematica coerenti con le Indicazioni Nazionali.

## **Esami di Stato 2014**

**5 Giugno 2014** : indagine nazionale sulla prova scritta di matematica e sui risultati della proposta di adozione di uguali criteri e pesi per la sua valutazione (vedi nota 3684 rivolta ai Presidenti di commissione).

**Il 20 novembre 2014**, con nota 7173, si invitano i Direttori Generali degli Uffici Scolastici Regionali, a diffondere i risultati dell'indagine nazionale realizzata, attraverso il sito [www.matmedia.it](http://www.matmedia.it), con la collaborazione della Mathesis e il sostegno del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione della Seconda Università di Napoli.

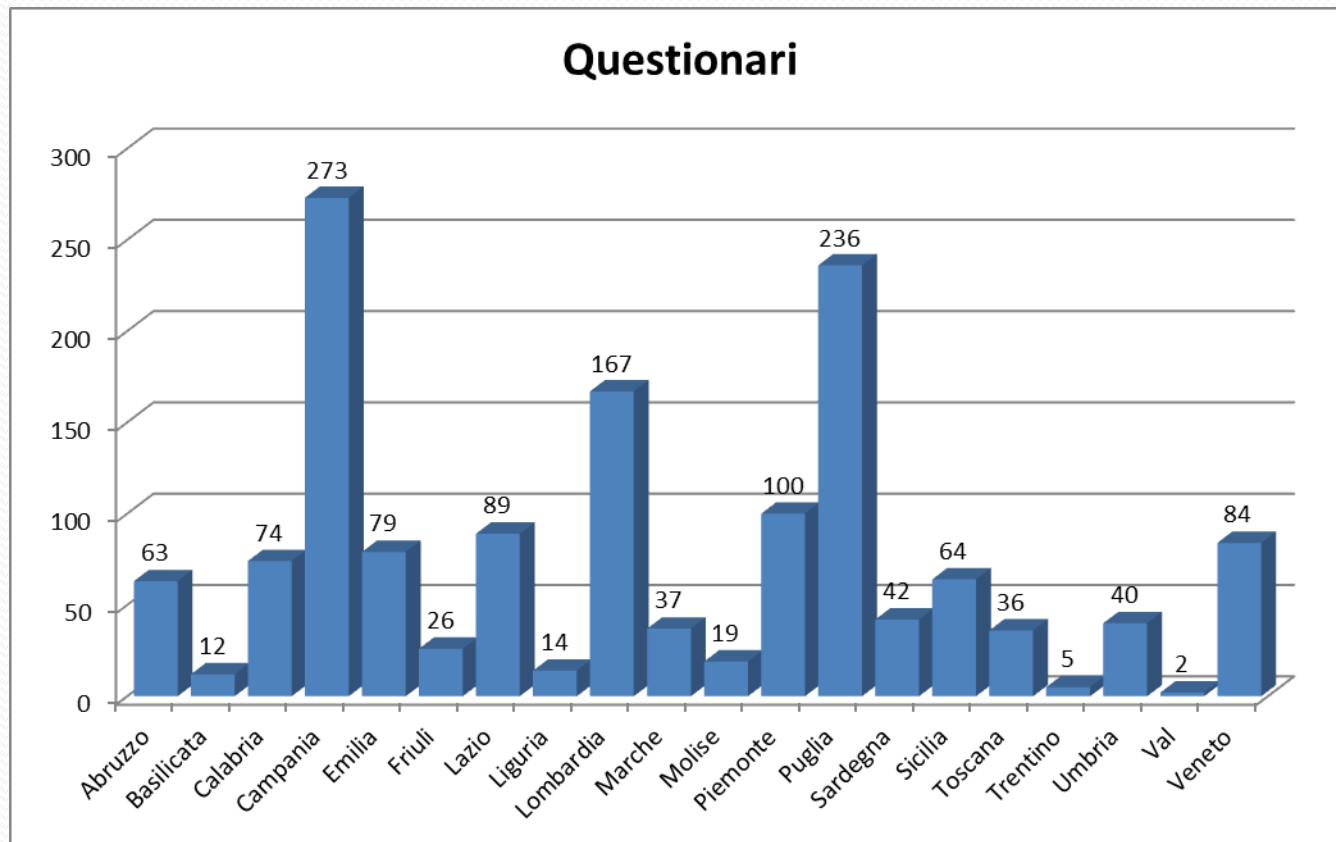
### **Conferenze di servizio e formazione dei docenti**

Proseguono, così, gli incontri territoriali finalizzati alla diffusione dei risultati dell'indagine nazionale sulla prova scritta di matematica negli esami di Stato di liceo scientifico.

Gli incontri hanno consentito ai docenti di confrontarsi collegialmente sul tema dei risultati di apprendimento da perseguire e sugli itinerari didattici più adeguati ma anche sul tema, importantissimo, dell'adozione di criteri comuni per la valutazione della prova.

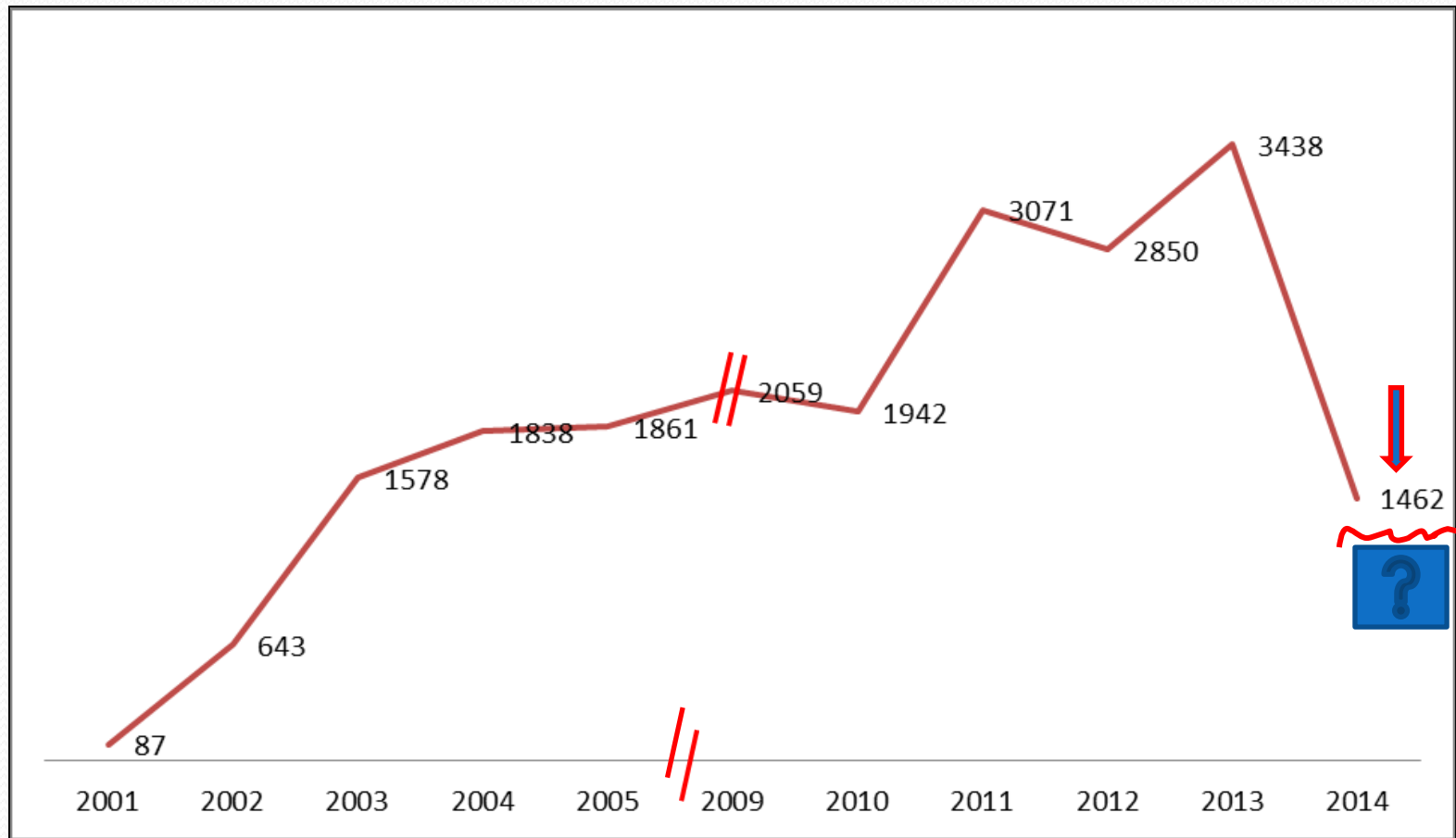
# Dimensione dell'indagine 2014

- Il numero di questionari raccolti nel 2014 è stato di 1462 (30,2% sul totale classi 4839).



# Indagine nazionale

## Serie storica – Classi commissione



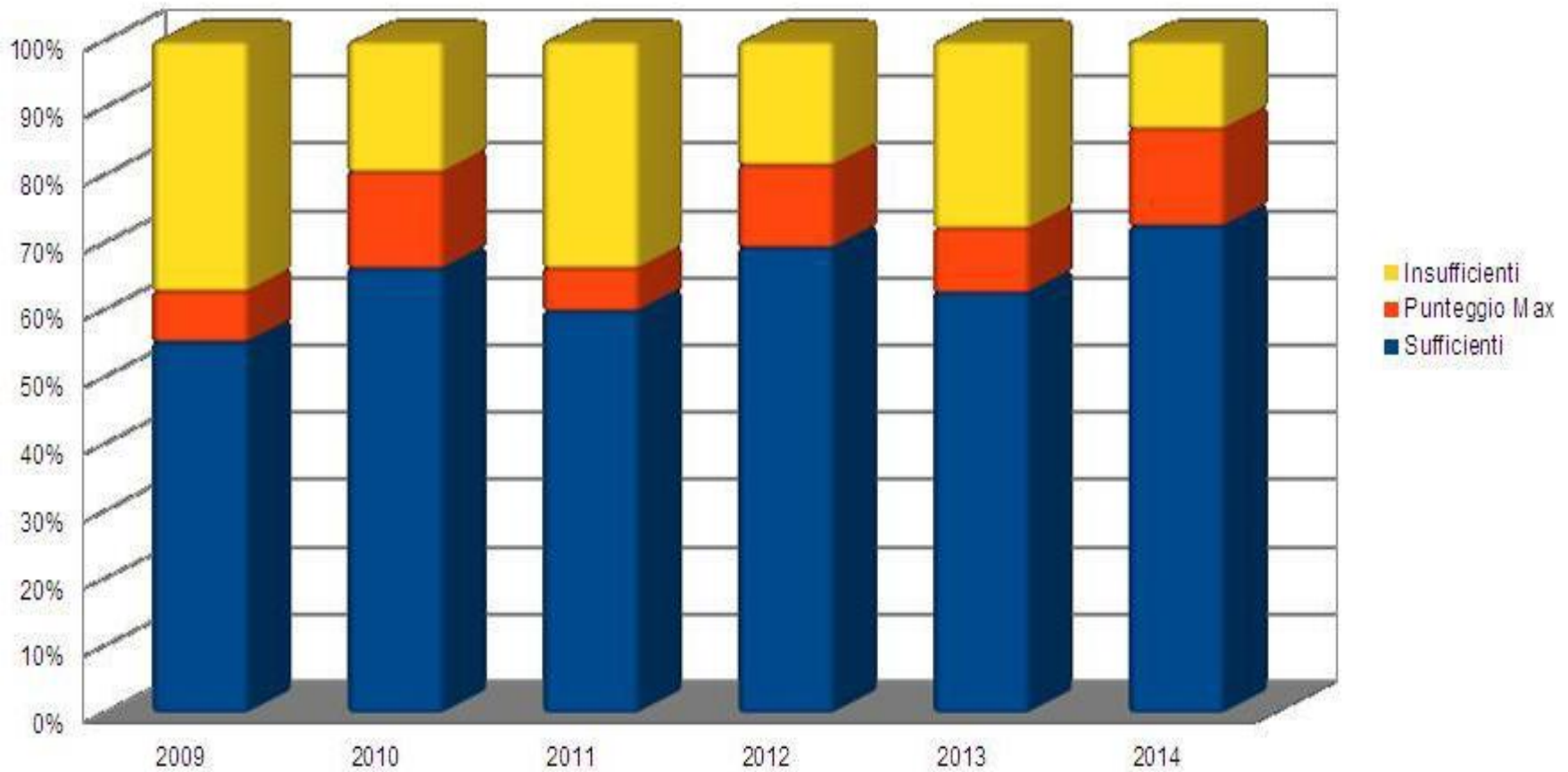
# Alcuni aspetti significativi

L'analisi dei dati delle indagini condotte in questi ultimi cinque anni descrivono una situazione di progressivo miglioramento degli apprendimenti, delle professionalità, dell'equità territoriale, ovvero:

- ✓ la diminuzione del divario di comportamenti e valutazioni tra commissari interni ed esterni ( impegnati ad anni alterni);
- ✓ la progressiva diminuzione delle differenze di valutazione tra Sud, Centro e Nord del Paese;
- ✓ il costante e complessivo aumento percentuale delle valutazioni positive.

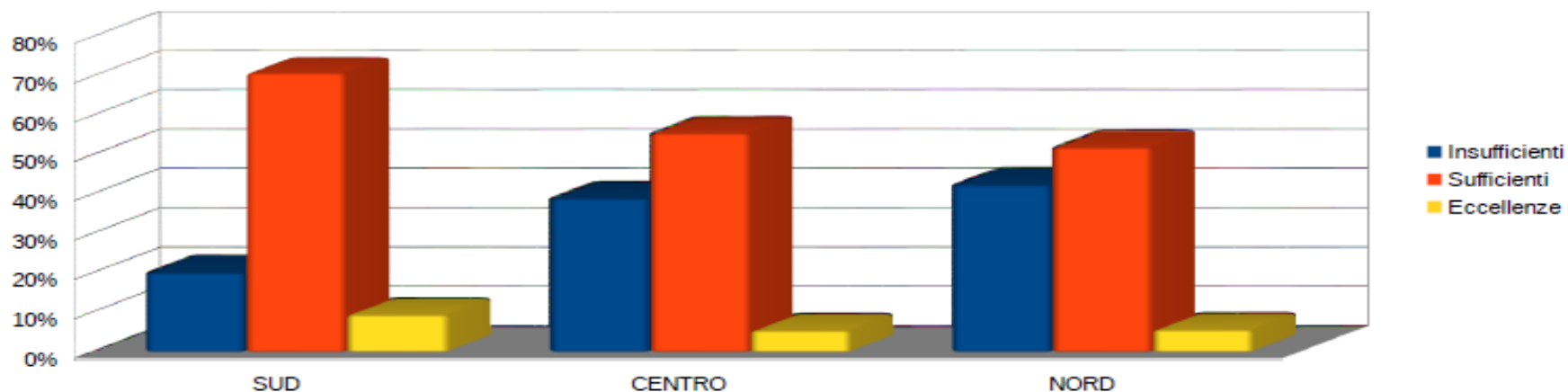
## Distribuzione voti

(storico)

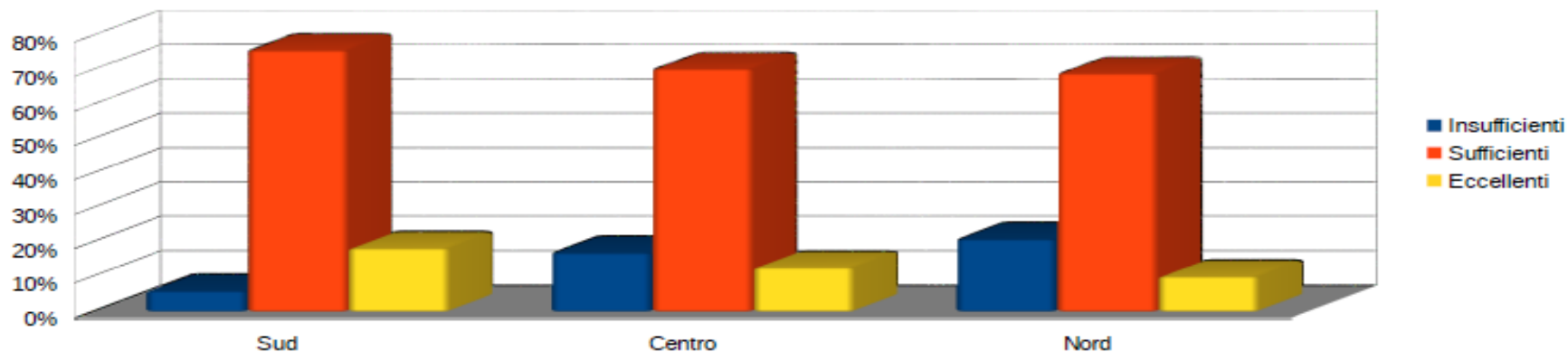


# Distribuzione geografica dei punteggi

Anno 2009

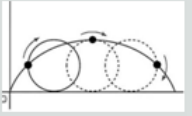
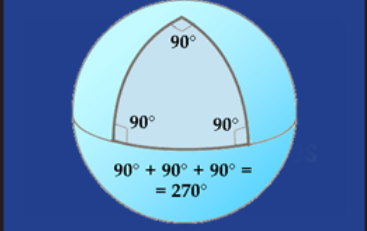
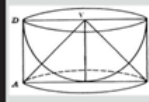


Anno 2014





25 ottobre 2014, al Convegno di Rovigo, il Poster della Tavola degli apprendimenti a conclusione del liceo scientifico.

	Qual è il grafico di $y = f(x)$ ?	$e^{ix} + 1 = 0$	$x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$	Esistono solo cinque poliedri regolari
Equazioni di luoghi geometrici	Permutazioni Disposizioni Combinazioni	Come approssimare $e, \pi, \varphi$		$\aleph_0$ Chi è aleph-zero?
I teoremi di Lagrange, Rolle, l'Hôpital	Problemi di massimo e minimo  Il principio di induzione	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	Cos'è un sistema assiomatico?	Quante volte devo giocare al lotto per vincere?	$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$	

# Nel frattempo...

ad anno scolastico **2014/2015** inoltrato nulla si conosce della nuova struttura della prova scritta di matematica, anzi vengono date notizie di una diversa tipologia di prova.

I docenti e gli studenti preoccupati si interrogano su :

che accadrà nella sessione d'esame del 2015 quando saranno a pieno regime le Indicazioni Nazionali per i Licei?

Che fare? Cambierà qualcosa nelle richieste? Ci saranno argomenti in più? Quanti e quali?

La tavola degli apprendimenti, presentata al Congresso Nazionale della Mathesis di Spoleto, dopo un'ampia gestazione e consultazione, sarà ancora il quadro di riferimento per i contenuti delle tracce d'esame?

# Le simulazioni di matematica del MIUR

**Il 25 febbraio 2015** per i licei scientifici italiani è stato il giorno della “simulazione”. Anzi, della “prova simulata” che il MIUR ha confezionato per orientare non solo gli studenti, ma anche i loro docenti alla preparazione della prova scritta di matematica degli esami di Stato della sessione 2015

Una seconda viene annunciata per il 22 aprile.

[Lettera del Presidente della Mathesis al Sig. Ministro dell'Istruzione](#)

# a.s. 2014/2015

## Annullata l'Indagine Matmedia 2015

La Mathesis informa che l'indagine nazionale sui risultati della prova scritta di matematica nei licei scientifici condotta attraverso il sito [www.matmedia.it](http://www.matmedia.it) non gode quest'anno del favore del MIUR.

Per quanto ripetutamente sollecitata, la Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici non ha diramato alcuna nota rivolta alle commissioni d'esame operanti sul territorio nazionale per informarle dell'iniziativa.



Grazie