



*Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca  
Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte  
Direzione Generale*



Rete di Scuole PIEMONTE

**Seminario-Laboratorio  
per insegnanti di matematica della scuola primaria e secondaria  
condotto dalla prof.ssa ROSETTA ZAN**

# **Dall'interpretazione di errori e difficoltà in matematica all'azione didattica: il ruolo del problem solving**

**Torino, 2 Dicembre 2010  
Liceo D'Azeglio**

**Silvana Mosca**  
Dirigente Tecnico USR Piemonte

**ESTRATTI da Jaap Scheerens (a cura di)**

**“Sviluppo professionale dei docenti”  
EU e OCSE**

**L'indagine TALIS**

**presentato a Cosenza**

**Convegno internazionale m@t.abel – PON**

**11-12-13 Ottobre 2010**

# *m@t.abel*

*Matematica per gli studenti del terzo millennio*  
*Mathematics for the new millennium learners*

## **Convegno Internazionale** *International Forum*

Cosenza - 11-12-13 ottobre 2010  
Liceo Classico 'B. Telesio'

**Secondaria di primo grado**  
**Biennio Secondaria secondo grado**



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

**pon**  
2007-2013



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
D.O. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV  
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei  
e nazionali per lo sviluppo e le comunità sociali

COMPETENZE PER LO SVILUPPO (FSE) B-10-FSE-2009-164-168

Con l'Europa, investiamo nel vostro futuro

## Richiesta di sviluppo professionale, per disciplina, su settori particolari

- ✦ Le tabelle 4.5b (1° e 2° parte) presentano le percentuali di una richiesta alta o media di sviluppo professionale per settori vicini alle discipline insegnate dai docenti. Le differenze più accentuate fra docenti di materie diverse sono rispetto alla richiesta di conoscenze e approfondimenti nell'ambito del settore disciplinare principale, dove, per tutti paesi TALIS, la percentuale di una richiesta media o alta di sviluppo professionale da parte dei docenti di matematica è significativamente inferiore a quella dei docenti di scienze o dei docenti di lettere.

## Conclusioni generali

Le variabili che significativamente rafforzano le condizioni di insegnamento sono:

- ✦ L'esposizione (ore di lezione, offerta di apprendimento, effetti della disciplina sul clima d'aula)
- ✦ Riflessione esplicita sulla struttura della didattica e sulla sua autonomia (strutturata o costruttivista)
- ✦ Attenzione alle strategie di apprendimento (meta-cognizione)
- ✦ Metodologie per il coinvolgimento; utilizzo di valutazioni e feedback; aspettative elevate

SERVIZIO NAZIONALE DI VALUTAZIONE

A.S. 2009/2010

RILEVAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI - SNV  
PRIME ANALISI



INVALSI

ISTITUTO NAZIONALE PER LA VALUTAZIONE DEL SISTEMA EDUCATIVO DI ISTRUZIONE E DI FORMAZIONE

# Concetto di competenza

- **CONOSCENZA + CAPACITA' + ATTEGGIAMENTI**  
(Cfr programmi francesi Socle commun)
- **LITERACY**  
(cfr OCSE PISA)



dalla *Premessa del Curricolo UMI*

L'educazione matematica deve contribuire a una **formazione culturale del cittadino**, in modo da consentirgli di partecipare alla **vita sociale con consapevolezza e capacità critica**.

Infatti, la conoscenza dei **linguaggi** scientifici, e tra essi in primo luogo di quello **matematico**, si rivela sempre più **essenziale per l'acquisizione di una corretta capacità di giudizio...**

**Alcuni risultati ottenuti  
dagli allievi nel giugno 2010  
all'Esame di Stato  
al termine del 1° ciclo di istruzione**

***Fonte: Rapporto INVALSI - “Esami di stato I ciclo  
A.S. 2009/2010. Prova Nazionale. Prime analisi”***

**Tavola II.2.1.1. Percentuali di risposte corrette per regione e macro-area**

	ITALIANO			MATEMATICA		
	Lim. inf.	Media	Lim. sup.	Lim. inf.	Media	Lim. sup.
<b>Piemonte</b>	<b>62,9</b>	<b>64,2</b>	<b>65,4</b>	<b>53,5</b>	<b>53,5</b>	<b>53,6</b>
<b>Lombardia</b>	<b>64,4</b>	<b>64,5</b>	<b>64,7</b>	<b>55,7</b>	<b>55,7</b>	<b>55,8</b>
<b>Italia</b>	<b>59,8</b>	<b>60,4</b>	<b>60,9</b>	<b>50,7</b>	<b>51,1</b>	<b>51,5</b>

*Fonte: Rapporto INVALSI - “Esami di stato I ciclo A.S. 2009/2010. Prova Nazionale. Prime analisi”*

**Tavola II.2.2.2b. Percentuali di risposte corrette per genere (Matematica)**

	<b>MASCHI</b>			<b>FEMMINE</b>		
	<b>Lim. inf.</b>	<b>Media</b>	<b>Lim. sup.</b>	<b>Lim. inf.</b>	<b>Media</b>	<b>Lim. sup.</b>
<b>Piemonte</b>	<b>54,2</b>	<b>55,8</b>	<b>57,5</b>	<b>49,4</b>	<b>51,2</b>	<b>52,9</b>
<b>Lombardia</b>	<b>56,6</b>	<b>57,7</b>	<b>58,8</b>	<b>52,6</b>	<b>53,7</b>	<b>54,8</b>
<b>Nord-Ovest</b>	<b>56,1</b>	<b>56,9</b>	<b>57,7</b>	<b>51,9</b>	<b>52,7</b>	<b>53,5</b>
<b>Nord-Est</b>	<b>55,6</b>	<b>56,7</b>	<b>57,7</b>	<b>51,8</b>	<b>52,6</b>	<b>53,4</b>
<b>Italia</b>	<b>52,1</b>	<b>52,6</b>	<b>53,1</b>	<b>48,9</b>	<b>49,5</b>	<b>50,2</b>

*Fonte: Rapporto INVALSI - “Esami di stato I ciclo A.S. 2009/2010. Prova Nazionale. Prime analisi”*

**Tavola II.2.3.4a. Percentuali di risposte corrette per origine (Matematica)**

	ORIGINE ITALIANA			ORIGINE IMMIGRATA		
	Lim. inf.	Media	Lim. sup.	Lim. inf.	Media	Lim. sup.
<b>Piemonte</b>	<b>54,2</b>	<b>54,4</b>	<b>54,5</b>	<b>46,0</b>	<b>48,6</b>	<b>51,2</b>
<b>Lombardia</b>	<b>56,4</b>	<b>57,0</b>	<b>57,6</b>	<b>45,6</b>	<b>47,5</b>	<b>49,3</b>
<b>Nord-Ovest</b>	<b>55,7</b>	<b>55,9</b>	<b>56,2</b>	<b>46,1</b>	<b>47,0</b>	<b>47,9</b>
<b>Nord-Est</b>	<b>55,1</b>	<b>55,8</b>	<b>56,5</b>	<b>45,4</b>	<b>47,0</b>	<b>48,6</b>
<b>Italia</b>	<b>51,1</b>	<b>51,5</b>	<b>51,9</b>	<b>45,5</b>	<b>46,3</b>	<b>47,1</b>

*Fonte:* Rapporto INVALSI - “Esami di stato I ciclo A.S. 2009/2010. Prova Nazionale. Prime analisi”

**Tavola I.5.1. Differenza tra la percentuale di risposte corrette calcolate sui dati grezzi e su quelli corretti per il *cheating* (\*)**

	Prova nazionale 2009-2010		Prova nazionale 2008-2009	
	ITAL.	MATEM.	ITAL.	MATEM.
<b>Piemonte</b>	<b>1,95</b>	<b>0,87</b>	<b>1,60</b>	<b>4,25</b>
<b>Valle D'Aosta</b>	<b>2,28</b>	<b>0,70</b>	<b>0,95</b>	<b>0,95</b>
<b>Liguria</b>	<b>2,78</b>	<b>2,05</b>	<b>0,79</b>	<b>1,68</b>
<b>Lombardia</b>	<b>2,56</b>	<b>0,60</b>	<b>1,58</b>	<b>1,52</b>
<b>Prov. Aut. Bolzano (lingua it.)</b>	<b>0,75</b>	<b>2,27</b>	<b>1,48</b>	<b>1,38</b>

(segue)

Fonte: Rapporto INVALSI - "Esami di stato I ciclo A.S. 2009/2010. Prova Nazionale. Prime analisi"

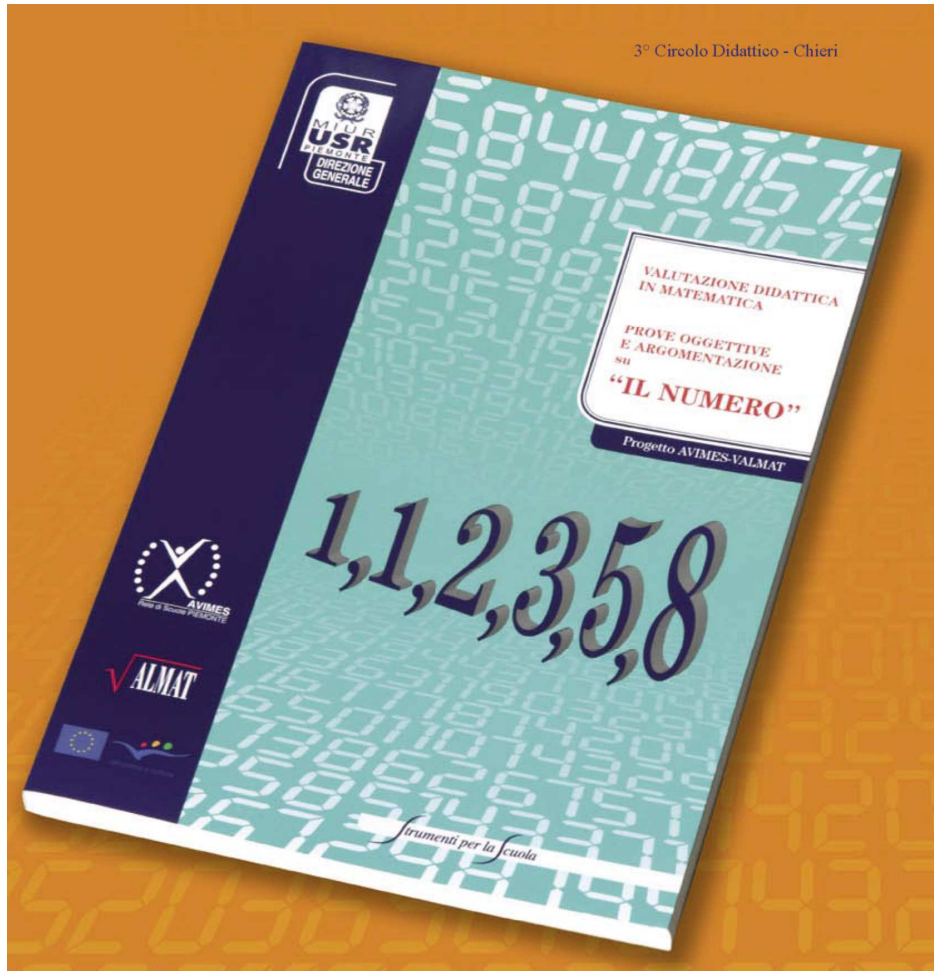


*da* Jan Stuart

“Che forma ha un fiocco di neve?”

*Bollati Boringhieri, 2003*

“Per i matematici, la loro materia ha una grande bellezza e un importante contenuto intellettuale. Per molte persone, non è altro che un mondo sterile di “calcoli” inutili e di simboli che confondono. Il mio intento qui è di mostrarne la bellezza, evitando del tutto i calcoli. Questi sono presenti, dietro le quinte...”



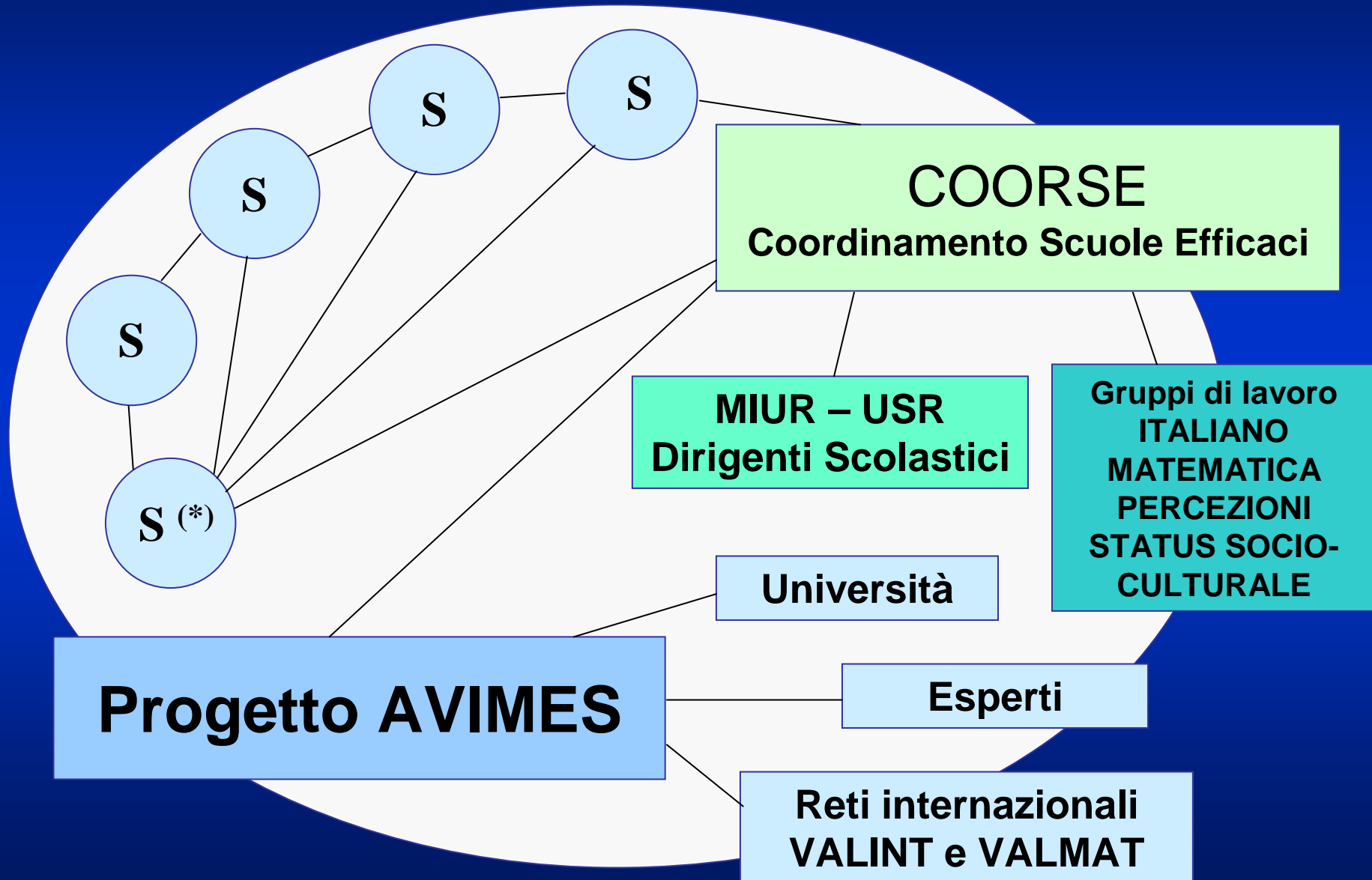


Rete di Scuole PIEMONTE

# LA RETE DI SCUOLE AVIMES

Auto **V**alutazione  
di **I**stituto  
per il **M**iglioramento  
dell' **E**fficacia  
della **S**cuola

# La Rete AVIMES



(\*) 3/4 insegnanti per ogni scuola + DS

[http://www.piemonte.istruzione.it/  
progetti.shtml](http://www.piemonte.istruzione.it/progetti.shtml)

<http://www.usrpiemonte.it>

<http://www.avimes.it>

<http://www.invalsi.it>

E-mail: [silvana.mosca@fastwebmail.it](mailto:silvana.mosca@fastwebmail.it)