

# Rilevazione OCSE PISA 2012

COMPETENZE NELLA MATEMATICA  
STUDENTI 15\_enni

Prove cartacee  
Prove computerizzate

# Rilevazione OCSE PISA 2012

La competenza matematica  
La struttura delle prove  
La popolazione scolastica  
I risultati - prove cartacee  
Le differenze di genere  
I livelli di competenza  
I risultati - prove computerizzate  
Le iniziative  
Il raffronto  
Gli scrutini a.s. 2012/13

# Rilevazione OCSE PISA 2012

## Competenza Matematica

Per il PISA 2012 per **competenza matematica** si intende:

*«la capacità di un individuo di*

- ✓ ***utilizzare e interpretare la matematica,***
- ✓ ***darne rappresentazione mediante formule, in una varietà di contesti.***
- ✓ ***utilizzare concetti, procedure, dati e strumenti di carattere matematico per **descrivere, spiegare e prevedere fenomeni.....****»*

# Rilevazione OCSE PISA 2012

## Competenza Matematica

Il costrutto della competenza matematica, così come definita da PISA, pone l'accento su:

- ✓ necessità di sviluppare le capacità degli studenti a utilizzare la matematica in un contesto di vita reale;
- ✓ coinvolgimento attivo in matematica;

## Rilevazione OCSE PISA 2012

### Competenza Matematica

✓ esperienze significative durante le lezioni di matematica in classe;

tre processi nei quali gli studenti saranno coinvolti nel momento in cui risolvono problemi in moto attivo:

“formulare”,

“utilizzare”

“interpretare”

# Rilevazione OCSE PISA 2012

## Competenza Matematica

**Formulare** indica quanto efficacemente gli studenti siano in grado di riconoscere ed identificare le opportunità di utilizzare la matematica in situazioni problematiche e successivamente fornire la struttura matematica necessaria che serve per esprimere il problema contestualizzato in una forma matematica.

**Utilizzare** indica quanto gli studenti siano in grado di effettuare calcoli e manipolazioni e applicare i concetti e i fatti che conoscono per arrivare ad una soluzione matematica di un problema formulato matematicamente.

**Interpretare** indica quanto gli studenti siano in grado di riflettere in modo efficace su soluzioni e conclusioni matematiche, interpretandole in un contesto di un problema della vita reale, e determinare se i risultati o le conclusioni a cui si è giunti siano ragionevoli.

Rilevazione OCSE PISA 2012  
Competenza Matematica

**Stimolare:**

**Formulazione** di situazioni in forma matematica

**Utilizzo** di concetti, fatti, procedimenti e ragionamenti matematici

**Interpretazione, applicazione e valutazione** dei risultati matematici

# Rilevazione OCSE PISA 2012

## La struttura delle prove

Per misurare il grado di competenza di uno studente le prove sono state costruite tenendo conto di **tre aspetti** tra loro interconnessi:

**I processi matematici** che descrivono cosa gli individui fanno per collegare il contesto del problema alla matematica e quindi risolvere il problema, e le capacità che sottostanno a questi processi.

**I contenuti matematici:**

**Quantità** (si riferisce principalmente all'aritmetica)

**Spazio e forma** (si riferisce principalmente alla geometria)

**Cambiamento e relazioni** (si riferisce principalmente all'algebra)

**Incertezza e dati** (si riferisce principalmente alla statistica e probabilità).

**I contesti** nei quali sono ambientati i quesiti.



# Rilevazione OCSE PISA 2012

## La struttura delle prove

Le prove sono costruite in riferimento al livello di difficoltà:

dal **livello 1** (il livello più basso) al **livello 6** (il livello più alto).

La padronanza tipica di ciascun livello è descritta in base alle competenze matematiche che lo studente deve possedere per raggiungere quel determinato livello e per essere, quindi, in grado di risolvere i quesiti corrispondenti a quel livello.

Rilevazione OCSE PISA 2012  
La popolazione scolastica

$\frac{3}{4}$  STUDENTI in II CLASSE SSSG  
2,6% ANTICIPATARI IN III CLASSE SSSG  
ALTRI POSTICIPATARI IN  
I CLASSE SSSG  
CLASSI SSPG  
F P

# Rilevazione OCSE PISA 2012

## La popolazione scolastica

LICEI 48%

TECNICI 31%

PROFESSIONALI 18%

FORM. PROFES 3%

Rilevazione OCSE PISA 2012  
I RISULTATI - PROVE CARTACEE

PERFORMANCE PEGGIORE DELLA MEDIA  
OCSE

RAGAZZE CON RISULTATI PEGGIORI DEI  
RAGAZZI

# Rilevazione OCSE PISA 2012

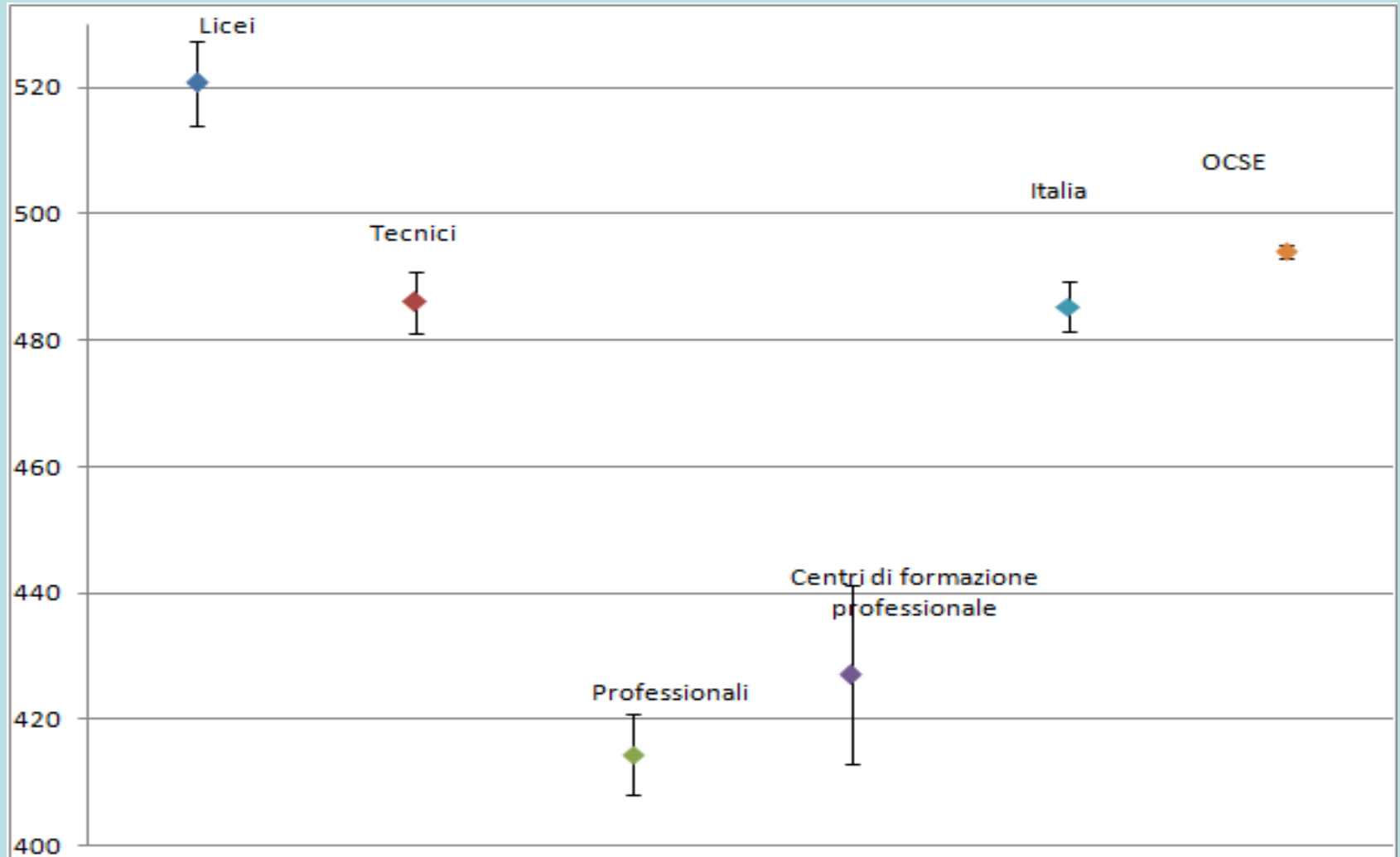
## I RISULTATI - PROVE CARTACEE

MEDIA OCSE	494 punti
ITALIA	<b>485</b>
COREA DEL SUD	<b>554</b>
SVIZZERA	531
PAESI BASSI	523
GRECIA	453
TURCHIA	423
MESSICO	<b>413</b>

# Rilevazione OCSE PISA 2012

## I RISULTATI - PROVE CARTACEE

### RISULTATI PER TIPOLOGIA DI ISTRUZIONE



# Rilevazione OCSE PISA 2012

## I RISULTATI - PROVE CARTACEE

### RISULTATI PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA

#### **NORD OVEST 509**

VALLE D'AOSTA 492

PIEMONTE 499

LIGURIA 488

LOMBARDIA 517

#### **NORD EST 514**

BOLZANO 506

TRENTO 524

VENETO 523

FRIULI VENEZIA GIULIA 523

EMILIA ROMAGNA 500

#### **CENTRO 485**

TOSCANA 495

UMBRIA 493

MARCHE 496

LAZIO 475

#### **SUD 464**

ABRUZZO 476

MOLISE 466

CAMPANIA 453

PUGLIA 478

#### **SUD ISOLE 446**

BASILICATA 466

CALABRIA 430

SICILIA 447

SARDEGNA 448

# Rilevazione OCSE PISA 2012

## I RISULTATI - PROVE CARTACEE

### RISULTATI PER TIPOLOGIA DI ISTRUZIONE -RIPARTIZIONE GEOGRAFICA

	NO	NE	C	S	SI
LICEI	544	<b>555</b>	524	500	483
TECNICI	514	532	477	451	440
PROFES	456	441	417	385	<b>380</b>



# Rilevazione OCSE PISA 2012

## I RISULTATI - PROVE CARTACEE

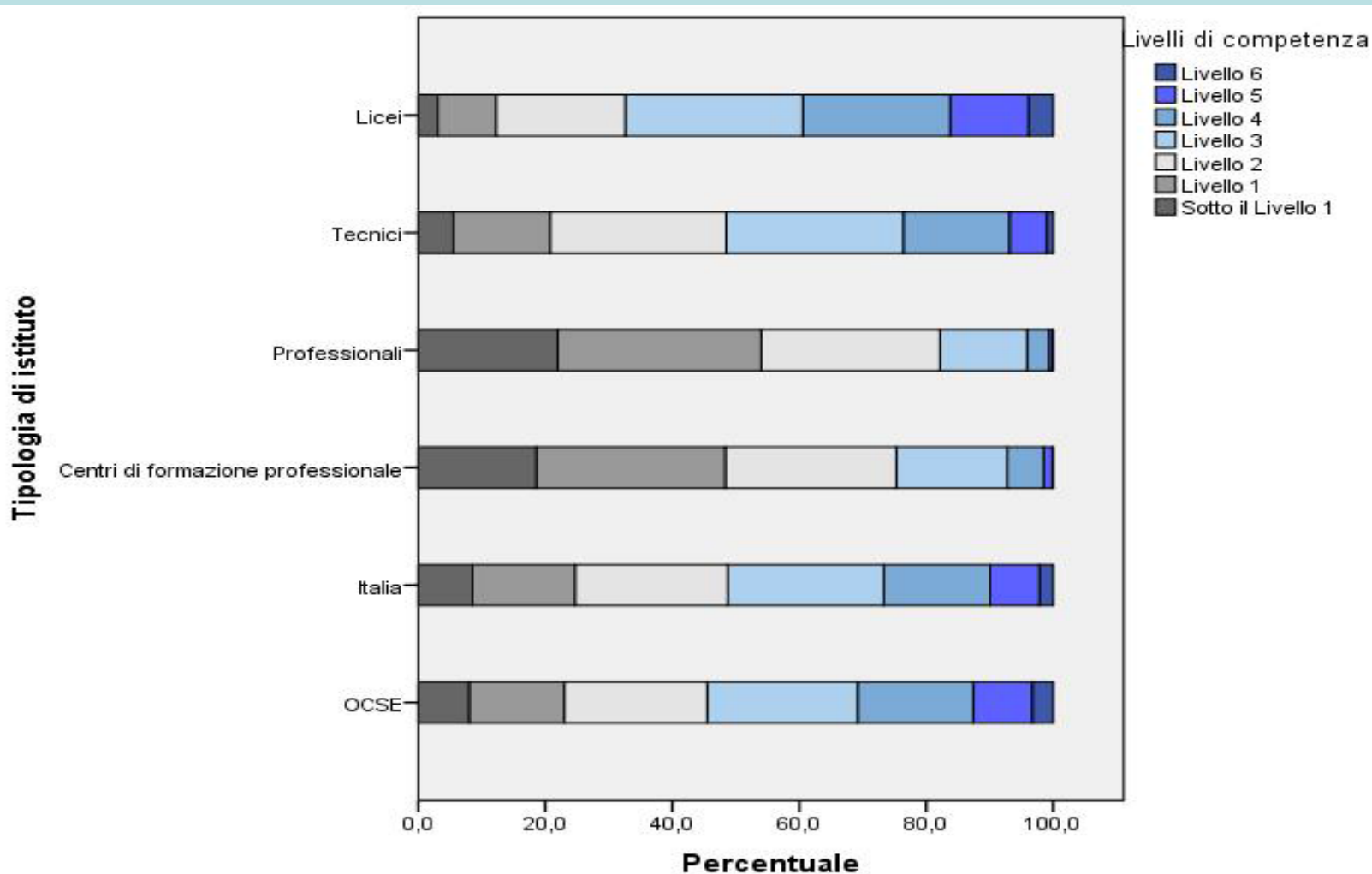
### DIFFERENZE DI GENERE

- ✓ In media nei Paesi OCSE, i ragazzi hanno conseguito risultati migliori delle ragazze, con un vantaggio di 11 punti
- ✓ In Italia la media dei maschi (494) è superiore a quella delle femmine (476) di 18 punti.
- ✓ Centro, Sud e Sud Isole la differenza di prestazione tra maschi e femmine non risulta significativa
- ✓ Gli studenti dell'Area convergenza riproducono le differenze che si riscontrano tra maschi e femmine a livello nazionale
- ✓ Se si considera il tipo di scuola frequentata dai quindicenni, i maschi dei Licei e degli Istituti tecnici vanno significativamente meglio delle femmine che frequentano lo stesso tipo di scuola con una differenza rispettivamente di 51 e 23 punti

# Rilevazione OCSE PISA 2012

## I RISULTATI - PROVE CARTACEE

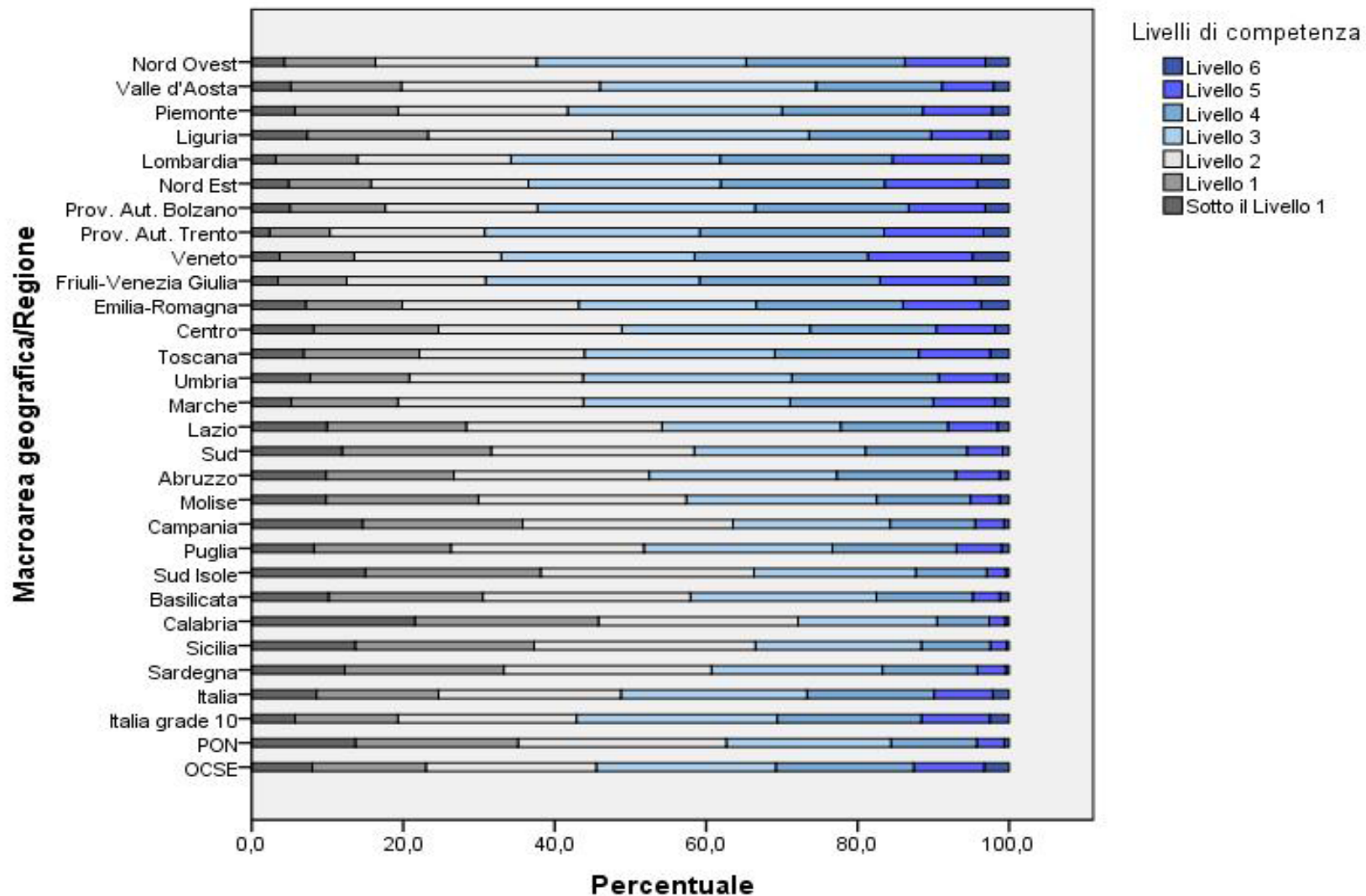
### LIVELLI DI COMPETENZA



# Rilevazione OCSE PISA 2012

## I RISULTATI - PROVE CARTACEE

### LIVELLI DI COMPETENZA



# Rilevazione OCSE PISA 2012

## I RISULTATI - PROVE CARTACEE

### LIVELLI DI COMPETENZA

Studenti “poveri di conoscenze”

(non superano il primo livello di conoscenze)

34% regioni del Mezzogiorno

35% regioni obiettivo Convergenza

(tale indicatore è un obiettivo delle politiche connesse uso fondi strutturali europei)

25% Italia

23% media OCSE

# Rilevazione OCSE PISA 2012

## I RISULTATI - PROVE COMPUTERIZZATE

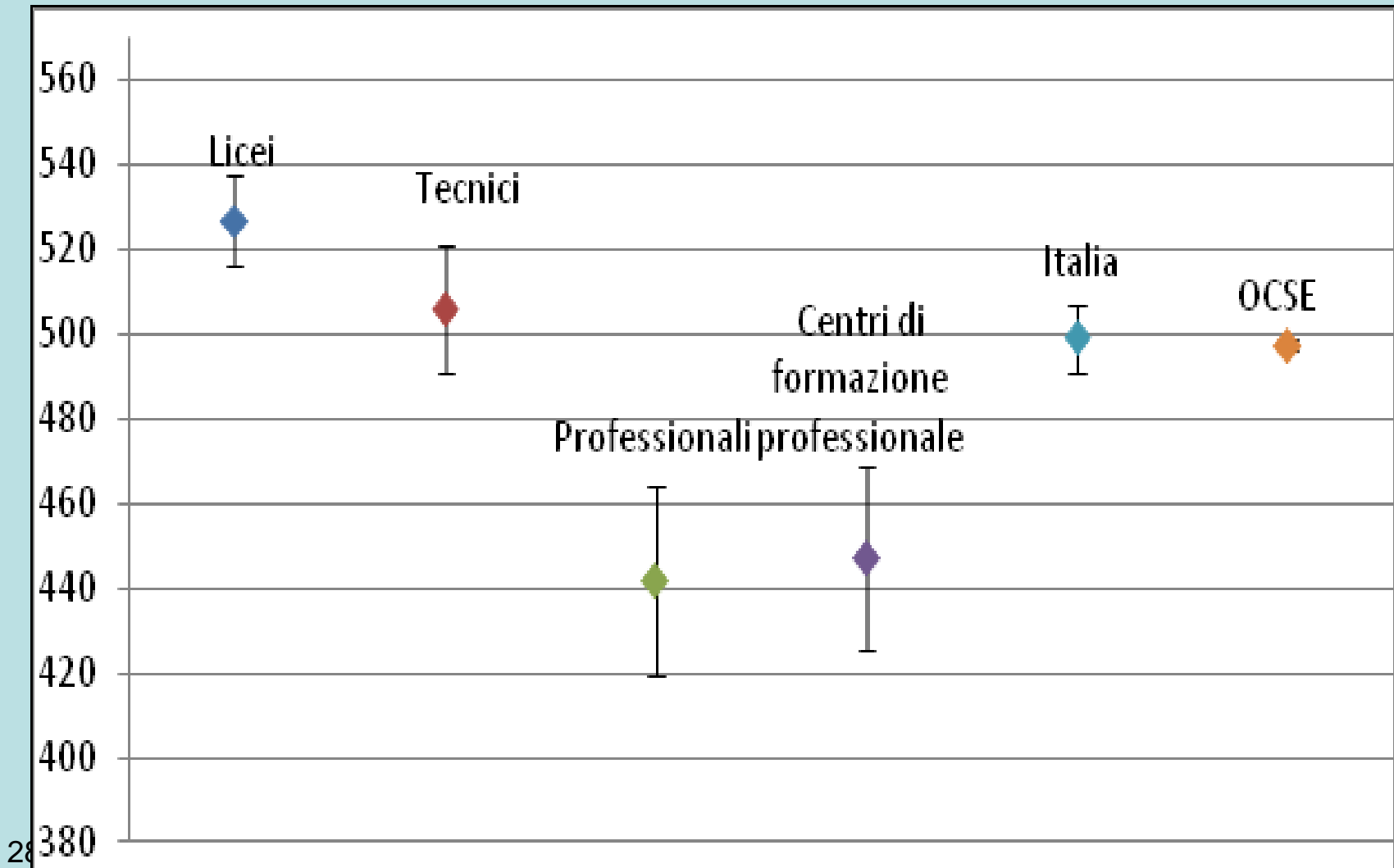
PERFORMANCE  
MIGLIORI DELLE PROVE CARTACEE  
IN LINEA CON LA MEDIA OCSE

MEDIA OCSE	497 punti
ITALIA	<b>499</b>
COREA DEL SUD	<b>553</b>
GERMANIA	509
BELGIO	523
SPAGNA	475
PORTOGALLO	489
MESSICO	<b>413</b>

# Rilevazione OCSE PISA 2012

## I RISULTATI - PROVE COMPUTERIZZATE

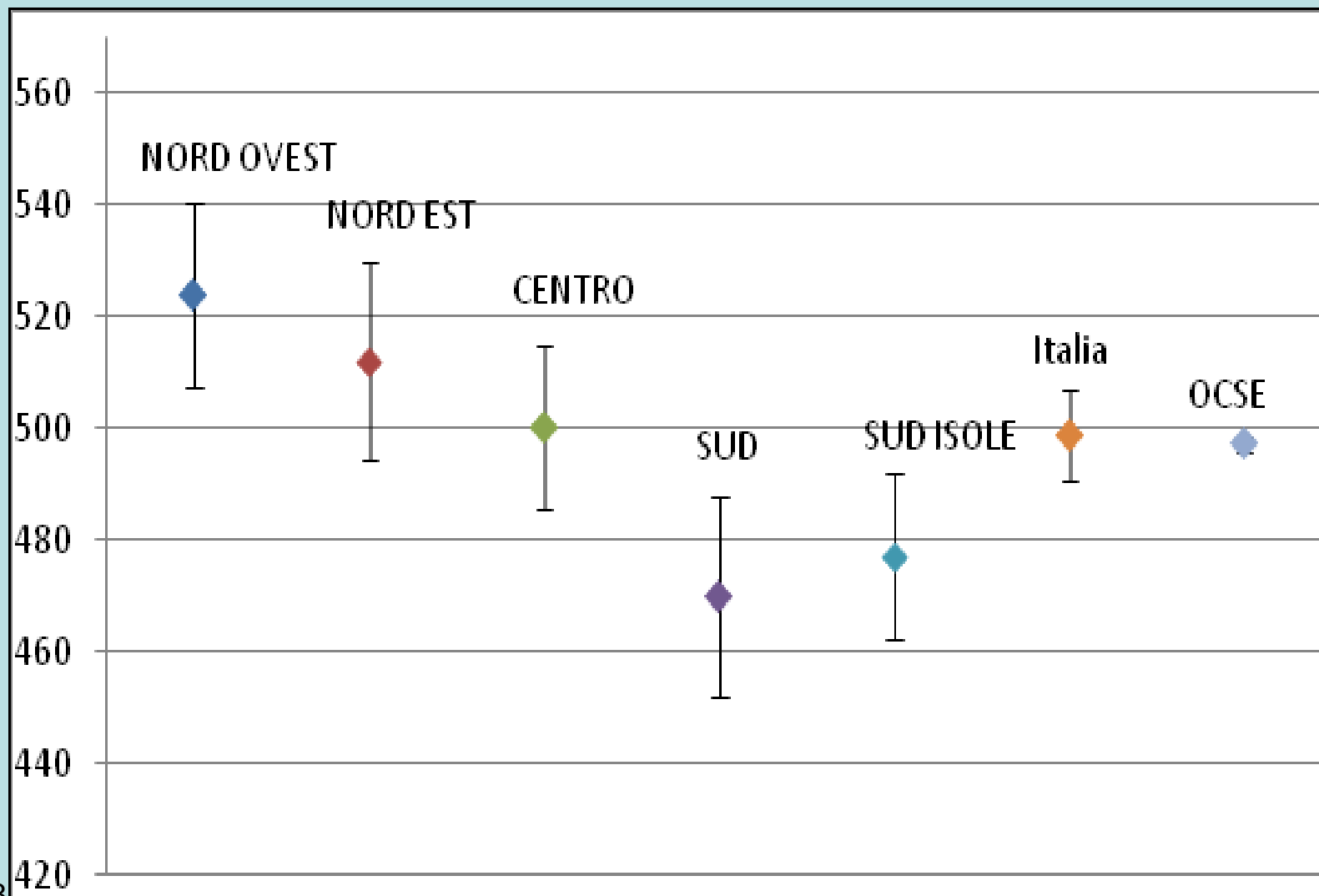
### RISULTATI PER TIPOLOGIA DI ISTRUZIONE



# Rilevazione OCSE PISA 2012

## I RISULTATI - PROVE COMPUTERIZZATE

### RISULTATI PER MACROAREE GEOGRAFICHE



Rilevazione OCSE PISA 2012  
LE INIZIATIVE

Problem Solving

PQM (Sud – Nord)

Pon Obiettivo C - Azioni C.1

Problem Posing & Solving



# Rilevazione OCSE PISA 2012

## I RISULTATI - PROVE CARTACEE

### IL RAFFRONTO

	2012	2009	2006	2003
MEDIA OCSE	494	499	497	500
ITALIA	485	483	462	466
Distanza	<b>-9</b>	-16	<b>-35</b>	-34

Cambiamento	2012 – 2009	+ 2
	2012 – 2006	<b>+ 23</b>
	2012 – 2003	+ 19
	2009 – 2006	<b>+ 21</b>
	2009 – 2003	+ 17
	2006 – 2003	- 4

# Rilevazione OCSE PISA 2012

## LE INIZIATIVE

### PON OBIETTIVO SPECIFICO C

*“Migliorare i livelli di conoscenza e competenza dei giovani”*

Azioni C.1 Interventi per lo sviluppo delle competenze chiave (... ,competenza matematica,..)

Ridurre la percentuale degli studenti di 15 anni con scarse competenze in matematica dal 48% al 21%.

# Rilevazione OCSE PISA 2012

## LE INIZIATIVE

## IL RAFFRONTO

*percentuale di quindicenni che si fermano al primo livello di competenza in matematica secondo la scala del test PISA effettuato dall'OCSE;*

	2006	2009	2012
<b>Campania</b>	<b>44,3</b>	37,9	37,0
<b>Puglia</b>	<b>43,0</b>	<b>22,4</b>	25,0
<b>Calabria</b>	-	39,6	<b>46,0</b>
<b>Sicilia</b>	<b>48,9</b>	36,4	38,0

# SCRUTINI A.S. 2012/13

## STUDENTI 15\_enni

### ESITI

La matematica è la disciplina in cui gli studenti riportano il maggior numero di insufficienze:

ANNO DI CORSO	I ANNO	II ANNO
LICEI	18,1%	15,4 %
TECNICI	<b>28,9%</b>	<b>24,1%</b>
PROFES.	<b>28,9%</b>	<b>24,5%</b>
ITALIA	23,8%	19,9%

L'incidenza degli studenti con voto inferiore a sei diventa meno rilevante nei successivi anni di corso, confermando una tendenza evidente da tempo.

Le ragazze conseguono risultati migliori soprattutto nei tecnici.

**Fonte MIUR**

28/04/14

Antonio Scinicariello - MIUR

28

# SCRUTINI A.S. 2012/13

## STUDENTI 15\_enni

### ESITI

La matematica è la disciplina che registra studenti con il **maggior numero di eccellenze** con la massima votazione

ANNO DI CORSO	Valori Percentuali					
	MAT		ITA		LING	
	I°	II°	I°	II°	I°	II°
LICEI	<b>0,9</b>	<b>1,2</b>	0,2	0,4	0,9	1,0
TECNICI	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	0,1	0,1	0,3	0,3
PROFES.	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	0,1	0,1	0,1	0,1
ITALIA	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>	0,2	0,3	0,6	0,6

Fonte MIUR

# SCRUTINI A.S. 2012/13

## STUDENTI 15\_enni

### ESITI

#### Insufficienze per aree geografiche

ANNO DI CORSO	Valori percentuali	
	I°	II°
Nord Ovest	26,0	21,2
Nord Est	24,2	20,0
Centro	24,4	20,4
Sud	21,4	18,5
Isole	23,0	19,8
ITALIA	23,8	19,9

Fonte MIUR

# SCRUTINI A.S. 2012/13

## STUDENTI 15\_enni

### ESITI

**Insufficienze** per genere e per tipologia di istruzione

#### Valori Percentuali

ANNO DI CORSO	I Anno			II Anno		
	F	M	T	F	M	T
LICEI	16,4	20,7	18,1	13,4	18,7	15,4
TECNICI	24,2	31,2	28,9	18,8	26,9	24,1
PROFES.	25,9	31,2	28,9	20,8	27,5	24,5

Fonte MIUR

# SCRUTINI A.S. 2012/13

## STUDENTI 15\_enni

### ESITI

Eccellenze per genere e per tipologia di istruzione

Valori Percentuali

ANNO DI CORSO	I Anno			II Anno		
	F	M	T	F	M	T
LICEI	<b>0,9</b>	<b>1,0</b>	0,9	<b>1,2</b>	<b>1,3</b>	1,2
TECNICI	<b>0,7</b>	0,5	0,6	<b>0,9</b>	0,5	0,6
PROFES.	<b>0,5</b>	0,3	0,4	<b>0,6</b>	0,4	0,5

Fonte MIUR



## I DOCENTI

CLASSE DI CONCORSO	F	M
A047-MATEMATICA	70,6%	29,4%
A048-MATEMATICA APPLICATA	61,2%	38,8%
A049-MATEMATICA E FISICA	62%	38%
A059 -SCIENZE MATEMATICHE, CHIMICHE, FISICHE E NATURALI NELLA SCUOLA MEDIA	83,7%	6,3%

la percentuale del personale maschile sul II grado è più elevata nel Sud e Isole mentre sul I grado si distribuisce quasi in maniera equa su tutto il territorio nazionale.

# I DOCENTI

CLASSE DI CONCORSO	F	M
A047-MATEMATICA		
Nord	76,1%	23,9%
Centro	76,5%	23,5%
Sud e Isole	61,6%	38,4%
A048-MATEMATICA APPLICATA		
Nord	66,4%	33,6%
Centro	67,9%	32,1%
Sud e Isole	54,6%	45,4%
A049-MATEMATICA E FISICA		
Nord	71,1%	28,9%
Centro	71,0%	29,0%
Sud e Isole	54,0%	36,0%
A059 -SCIENZE MATEMATICHE, CHIMICHE, FISICHE E NATURALI NELLA SCUOLA MEDIA		
Nord	85,6%	14,4%
Centro	83,7%	16,3%
Sud e Isole	83,0%	17,0%

# Rilevazione OCSE PISA 2012

COMPETENZE NELLA MATEMATICA  
STUDENTI 15\_enni

Grazie per l'attenzione