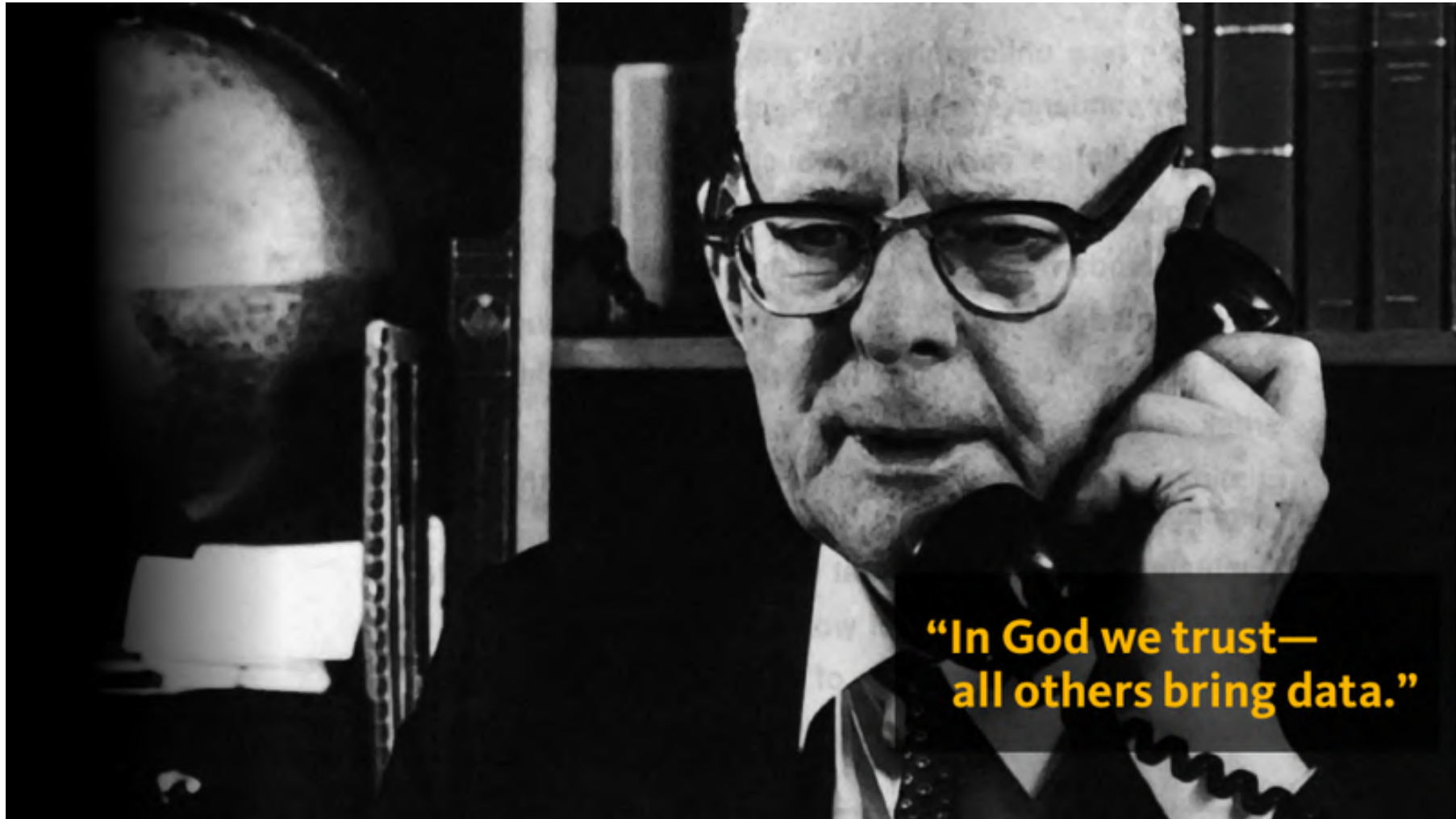




Il contributo della valutazione esterna al miglioramento educativo

Stefania Pozio



W. Edward Deming (1900-1993)

I fattori a monte della diffusione di forme di valutazione esterna degli apprendimenti (1)

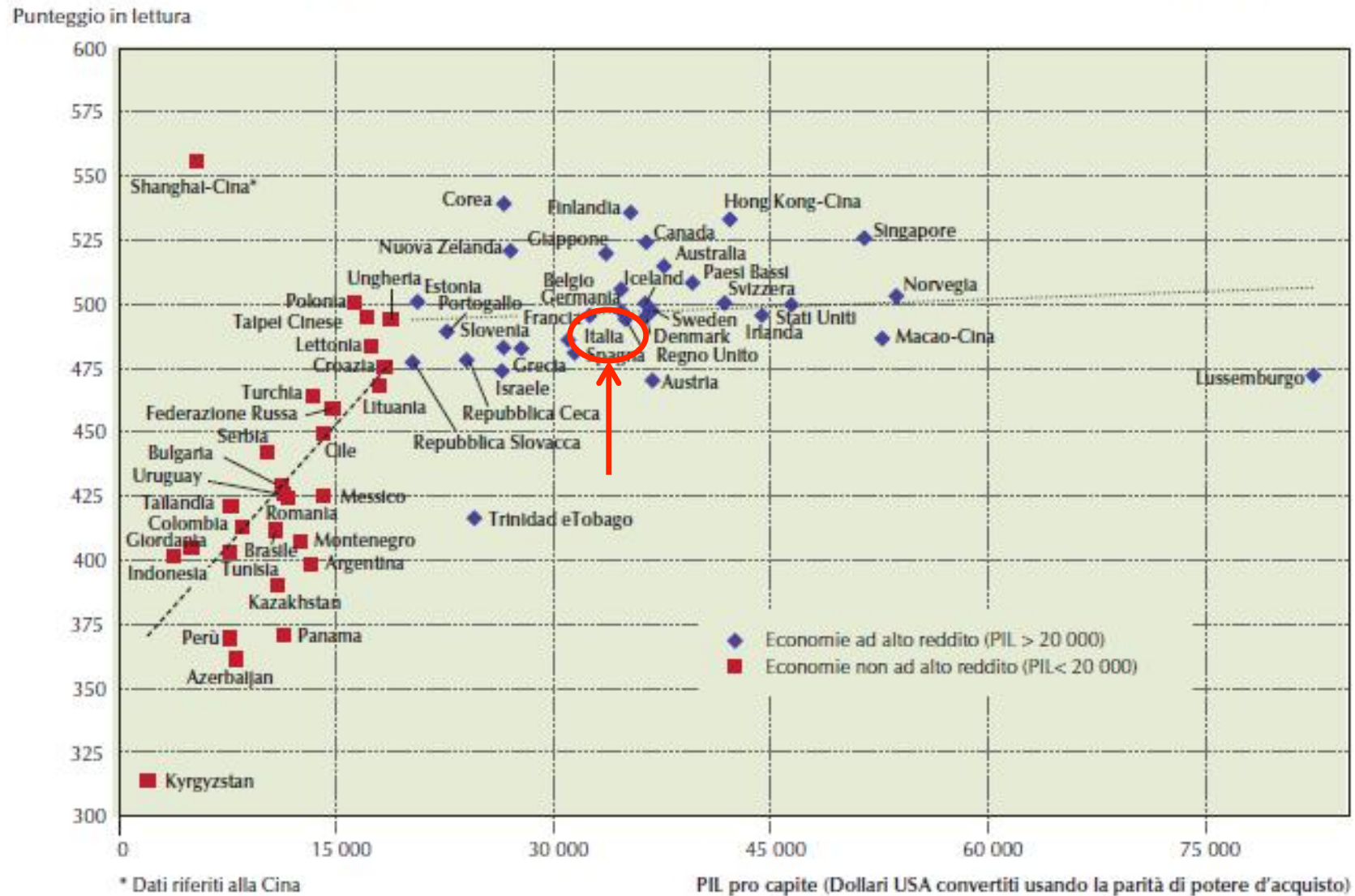


- ❑ Grande espansione dei sistemi d'istruzione nel secondo dopoguerra, con conseguente esplosione della spesa pubblica
- ❑ Crisi dell'istruzione e messa in discussione dell'esistenza di una relazione semplice e diretta fra risorse investite nell'istruzione (input) e risultati ottenuti (output) e conseguentemente delle politiche scolastiche basate sul semplice aumento della spesa
- ❑ Tendenza al passaggio da modelli burocratici di governo della scuola a modelli "post-burocratici", in un quadro di decentralizzazione dei poteri e delle competenze



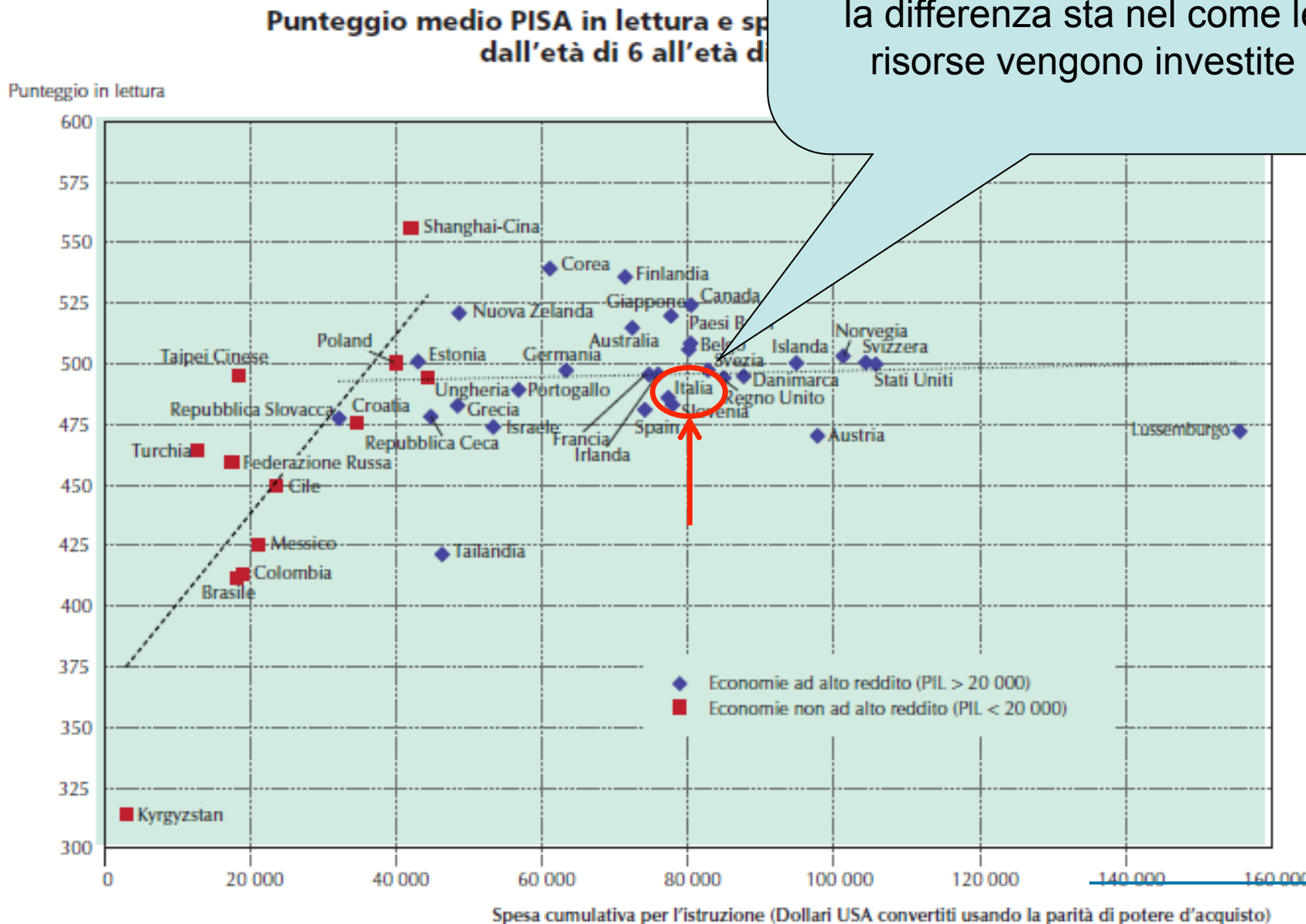
Risultati in Lettura PISA 2009 e benessere nazionale (PIL pro capite)

Punteggio medio PISA in lettura e benessere nazionale (PIL pro capite)



Risultati in Lettura PISA 2009 e s

La spesa per l'istruzione spiega meno del 20 per cento delle diversità di rendimento tra studenti nei paesi industrializzati: la differenza sta nel come le risorse vengono investite



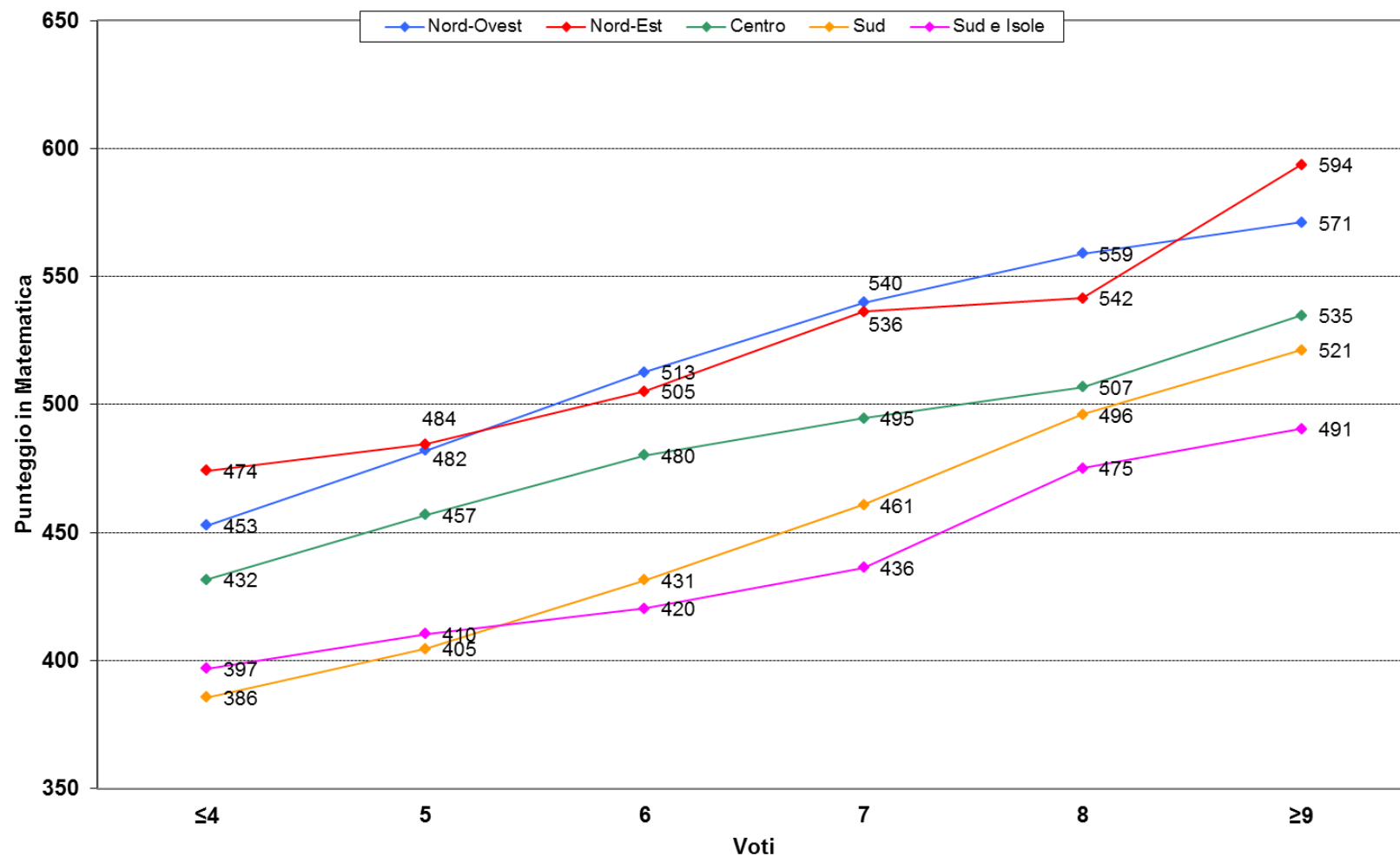
I fattori a monte della diffusione di forme di valutazione esterna degli apprendimenti (2)



- ❑ La massificazione dell'istruzione ha fatto venir meno le condizioni che un tempo assicuravano, entro certi limiti, la confrontabilità dei voti scolastici e dei titoli di studio all'interno di un paese
- ❑ Esigenza di trasparenza sul valore dei titoli e delle certificazioni, considerato che le valutazioni degli insegnanti non sono comparabili
- ❑ Questa esigenza è resa più forte dalla apertura dei confini e dalla conseguente necessità di favorire la mobilità della forza lavoro e il riconoscimento delle qualificazioni nel mercato comune

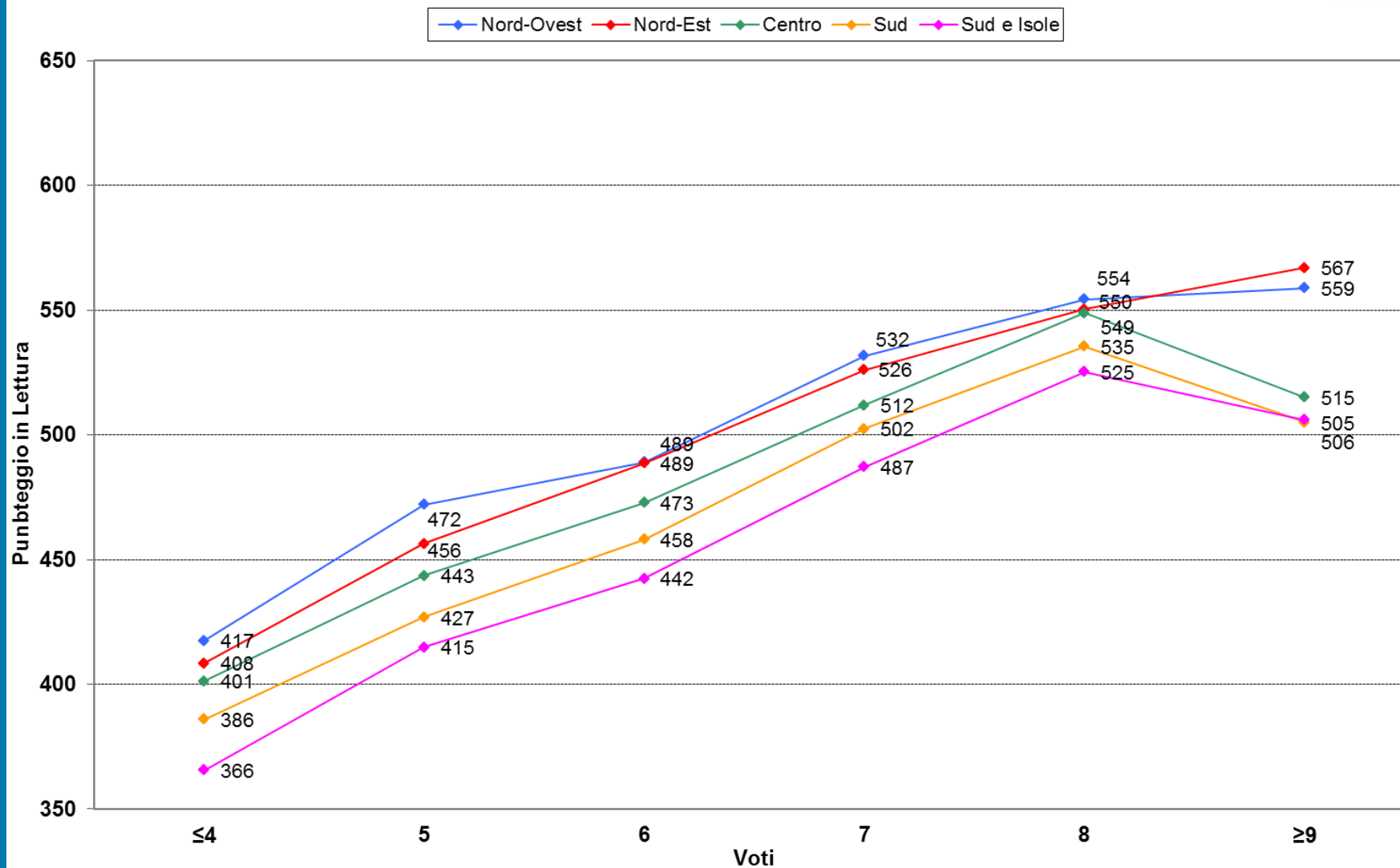


Relazione tra voti scolastici in Matematica e risultati in matematica PISA 2003



Fonte: Elaborazione sul dataset PISA 2003 dell'Italia

Voti scolastici e risultati nel test PISA 2009 di comprensione della lettura per macro-area



Indagini internazionali: di sistema

- ❖ offrono dati sulle prestazioni degli studenti comparabili a livello internazionale
- ❖ permettono di individuare punti di forza e di debolezza del proprio sistema scolastico
- ❖ ricercano fattori antecedenti e correlati del profitto scolastico (e in che misura operano nello stesso modo in diversi contesti) ...

Indagini nazionali: dal sistema alle singole scuole

- ❖ accertano i livelli di apprendimento degli studenti italiani in italiano e in matematica
- ❖ offrono dati comparabili a livello nazionale, regionale e a livello di singola scuola e classe

Cosa è PISA?

- PISA (*Programme for International Student Assessment*) - OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico)
- Indagine internazionale promossa per rilevare le competenze dei quindicenni scolarizzati.
- Si svolge con periodicità triennale (prima indagine 2000).
- PISA ha l'obiettivo generale di verificare se, e in che misura, i giovani che escono dalla scuola dell'obbligo abbiano acquisito alcune competenze giudicate essenziali per svolgere un ruolo consapevole e attivo nella società e per continuare ad apprendere per tutta la vita.

PRESENTAZIONE DELL'INDAGINE

Caratteristiche di PISA

- Tre ambiti di *literacy*: lettura, matematica e scienze + problem-solving (solo nel 2003 e 2012)
- Periodicità triennale con un'area di contenuti principale in ciascun ciclo
 - PISA 2000 lettura, PISA 2003 matematica, PISA 2006 scienze; PISA 2009 lettura; PISA 2012 matematica
- Popolazione bersaglio: i quindicenni scolarizzati
 - PISA 2012: nati nel 1996
- In ogni Paese il campione è costituito da un minimo di 150 scuole con un campione di 35 studenti per scuola.

Performance and equity

- ◆ Strength of the relationship between performance and socio-economic status is above the OECD average
- ◇ Strength of the relationship between performance and socio-economic status is not statistically significantly different from the OECD average
- ◆ Strength of the relationship between performance and socio-economic status is below the OECD average

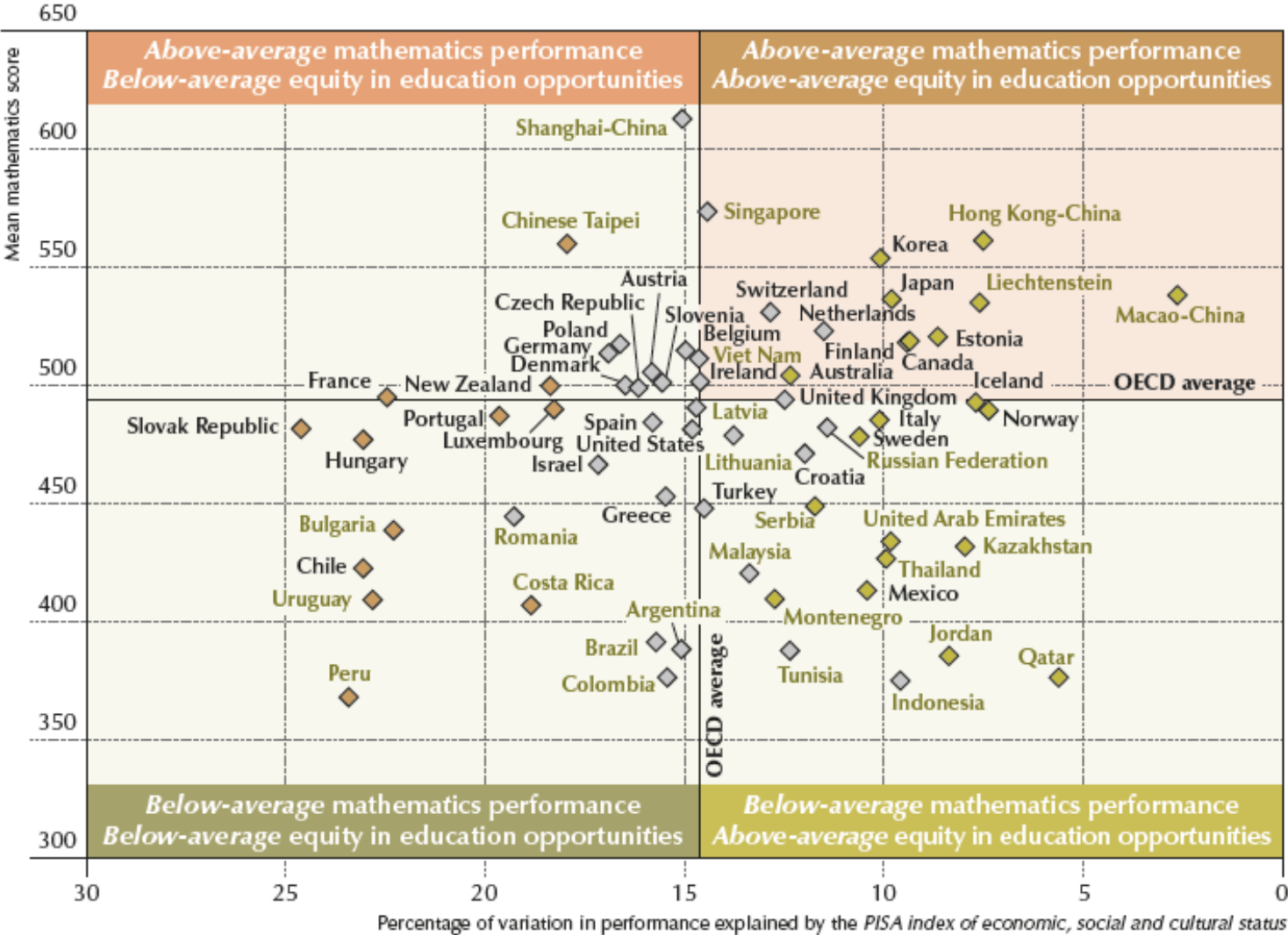
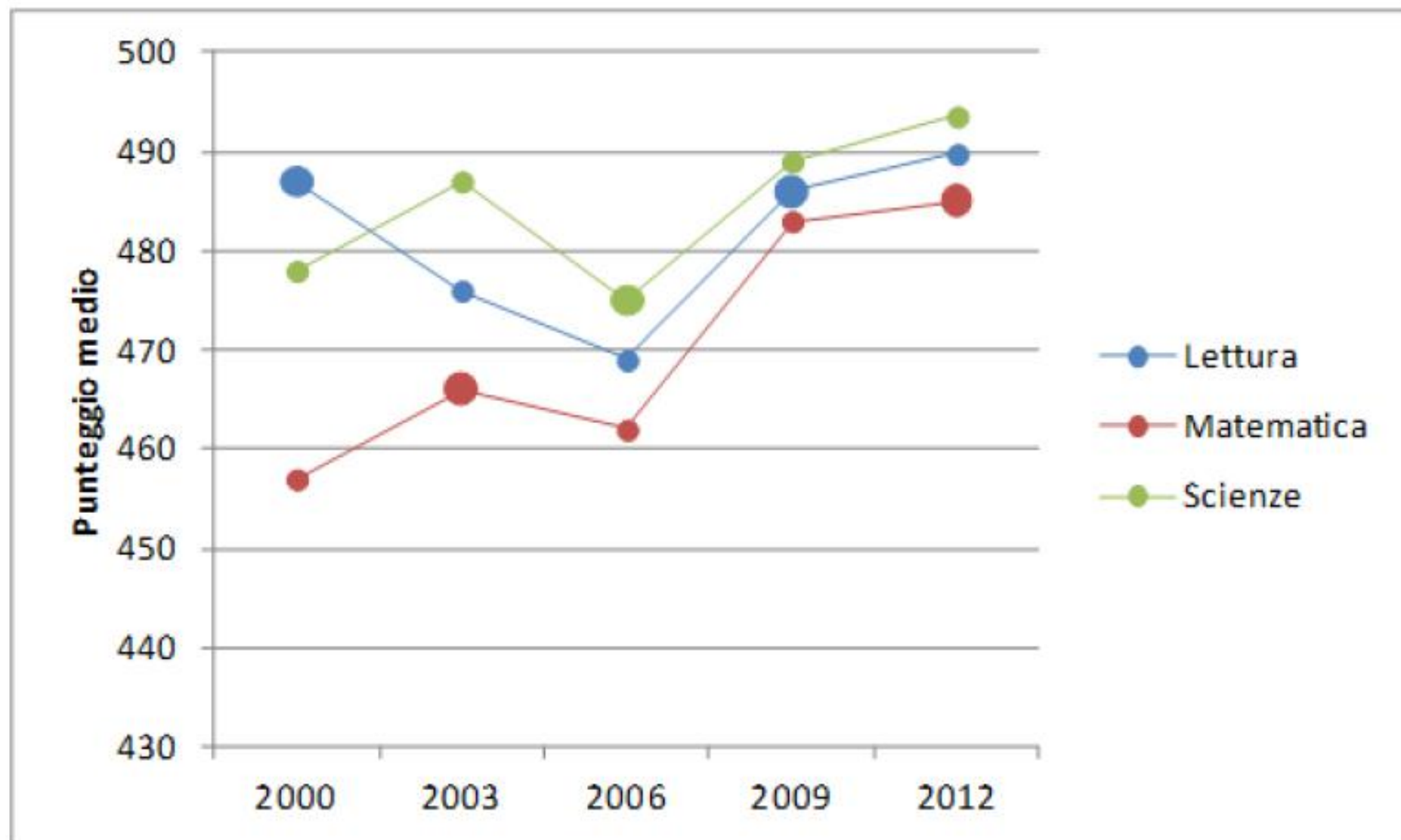


Figura 5.1. Andamento dei risultati italiani per anno di rilevazione



VELOCITÀ DI FLUSSO

Le infusioni intravenose (o flebo) servono per somministrare fluidi e medicinali ai pazienti.



Le infermiere devono calcolare la velocità di flusso, D , di un'infusione in gocce al minuto.

Per questo utilizzano una formula $D = \frac{dv}{60n}$ dove

d è il ritmo di flusso misurato in gocce al millilitro (ml)

v è il volume in ml dell'infusione

n è la durata dell'infusione in numero di ore.

Domanda 1: VELOCITÀ DI FLUSSO (B1-36, B3-21, B4-7, B6-46) PM903Q01 - 0 1 2 9

Un'infermiera vuole raddoppiare la durata di un'infusione.

Descrivi con precisione come cambia D se n viene raddoppiato ma d e v non cambiano.

Domanda 3: VELOCITÀ DI FLUSSO (B1-37, B3-22, B4-8, B6-47)

PM903Q03 - 0 1 9

Le infermiere devono anche calcolare il volume, v , dell'infusione in funzione della velocità di flusso, D .

Un'infusione con una velocità di flusso di 50 gocce al minuto deve essere somministrata a un paziente per 3 ore. Per questa infusione il ritmo di flusso è di 25 gocce al millilitro.

Qual è il volume dell'infusione in ml?

Volume dell'infusione: ml

VELOCITÀ DI FLUSSO - INDICAZIONI PER LA CODIFICA D3

OBIETTIVO DELLA DOMANDA:

Descrizione: invertire un'equazione e sostituirci due variabili con due valori numerici dati

Area dei contenuti matematici: cambiamenti e relazioni

Contesto: occupazionale

Processo: applicare

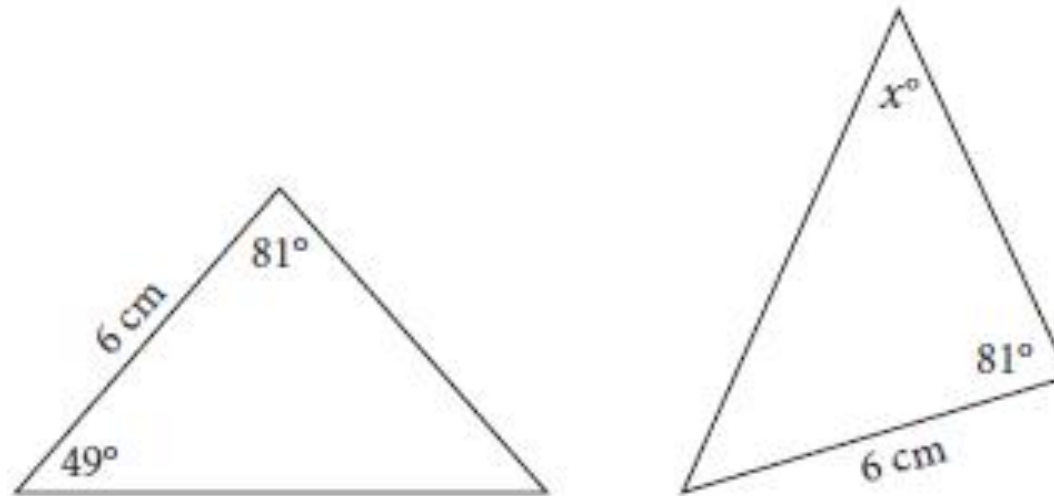
Punteggio pieno

Codice 1: 360 o una soluzione nella quale l'equazione è invertita e alle variabili sono stati opportunamente sostituiti i valori numerici dati.

- 360
- $(60 \times 3 \times 50) : 25$ [Inversione e sostituzione dei valori numerici corretta.]

IL TIMSS

- Trends in International Mathematics and Science Study.
- Fornisce informazioni che permettono di migliorare l'insegnamento e l'apprendimento della matematica e delle scienze.
- Riguarda studenti di IV elementare e III media.
- Viene effettuato ogni 4 anni.
- Il primo ciclo è stato nel 1995 (41 paesi) e l'ultimo nel 2011 (circa 60 paesi).



I triangoli in figura sono congruenti. Sono indicate le misure di alcuni lati e di alcuni angoli. Qual è il valore di x ?

- (A) 49
- (B) 50
- (C) 60
- (D) 70
- (E) 81

III Secondaria I grado

Dominio di contenuto: Geometria

Dominio cognitivo: Applicare

LA VALUTAZIONE

NON è un GIUDIZIO

**È un'informazione
per migliorare**

La finalità delle rilevazioni INVALSI

L'INVALSI ritiene che la finalità ultima della misurazione degli apprendimenti risieda nel fornire alle singole scuole uno strumento di diagnosi per migliorare il proprio lavoro.

L'INVALSI si pone dunque come Istituto al servizio della singola scuola.

Da ciò derivano alcune indicazioni molto precise circa la natura e la finalità del processo di rilevazione.



Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca

decreto sono aggiornate periodicamente in relazione agli sviluppi culturali emergenti, nonché alle esigenze espresse dalle università, dalle istituzioni di alta formazione artistica, musicale e coreutica e dal mondo del lavoro e delle professioni.

Art. 5

1. Ai sensi dell'articolo 12, comma 3, del decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n.89, il raggiungimento da parte degli studenti degli obiettivi specifici di apprendimento previsti dalle Indicazioni nazionali di cui al presente decreto è oggetto di valutazione periodica da parte dell'Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e formazione (INVALSI).



Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca

I contenuti degli Assi culturali previsti dall'allegato al relativo Decreto ministeriale, infatti, rappresentano un opportuno tentativo di verticalizzazione del curriculum di studi (comprendendo peraltro anche "conoscenze e abilità" da raggiungere già al termine del primo ciclo di istruzione² secondo le relative Indicazioni vigenti) finalizzato al raggiungimento di uno "zoccolo di saperi e competenze" comune ai percorsi liceali, tecnici e professionali e ai percorsi dell'istruzione e dell'istruzione e formazione professionale. Uno "zoccolo comune", dunque, da integrare e declinare a seconda delle specificità dei percorsi. Fermo restando quanto definito dalla norma primaria in ordine all'elevamento dell'obbligo, sia pure nell'ambito del più ampio assolvimento del "diritto-dovere all'istruzione e alla formazione per almeno dodici anni o, comunque, sino al conseguimento di una qualifica entro il diciottesimo anno di età"³, occorre sottolineare che si tratta di un provvedimento da aggiornare, nei suoi allegati, al termine della revisione degli ordinamenti scolastici⁴ e delle relative Indicazioni.

Il rapporto tra il Profilo educativo culturale e professionale dello studente e le Indicazioni nazionali

Le Indicazioni nazionali sono state calibrate tenendo conto delle strategie suggerite nelle sedi europee ai fini della costruzione della "società della conoscenza", dei quadri di riferimento delle indagini nazionali e internazionali e dei loro risultati⁵, stabilendo di volta in volta le possibili connessioni interdisciplinari, elencando i nuclei fondamentali di ciascuna disciplina e cercando di intervenire sulle lacune denunciate dalle rilevazioni sugli apprendimenti nonché dalle rilevazioni sulle conoscenze in ingresso delle matricole compiute dalle università e sui livelli attesi, in ingresso, dalle istituzioni dell'Alta formazione artistica, musicale e coreutica (AFAM). Proprio a quest'ultimo aspetto è stata dedicata una particolare cura, anche attraverso il coinvolgimento delle conferenze dei Presidi delle facoltà e di personalità del mondo accademico

integrazione delle conoscenze, abilità e competenze raggiunte al termine del primo ciclo di istruzione, utilizzando le modalità di cui all'articolo 10, comma 4, del presente regolamento".

² Solo per fare alcuni esempi relativi all'asse dei linguaggi: "Comprendere i punti principali di messaggi e annunci semplici e chiari su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale" - lingua straniera o l'uso dei dizionari o il "comprendere il messaggio contenuto in un testo orale" sono obiettivi che devono essere raggiunti già alla fine del primo ciclo di istruzione.

³ Legge 28 marzo 2003, n. 53, n. 53, articolo 2 comma c.

⁴ Così il parere espresso dal Consiglio Nazionale della Pubblica Istruzione nella sua adunanza del 26 giugno 2007 avente all'ordine del giorno "Parere sullo schema di regolamento concernente l'elevamento dell'obbligo di istruzione - articolo 1, comma 622, della legge n. 296/06" che cita "i chiarimenti adottati dal Vice Ministro on. Mariangela Bastico che, prima nell'audizione del 5 giugno u.s. e, successivamente, con una nota a sua firma, ha precisato che 'il regolamento è adottato in via transitoria' e che i percorsi di studio 'non subiscono, in questa fase, alcun mutamento né negli ordinamenti, né nei curricoli'".

⁵ Si tratta delle rilevazioni OCSE PISA (competenze in lettura, matematica e scienze per i quindicenni); IEA TIMSS ADVANCED (matematica e scienze all'ultimo anno delle superiori), INVALSI (prova nazionale di italiano e di matematica nell'esame di stato al termine del primo ciclo, rilevazioni degli apprendimenti in italiano e matematica in II e V primaria).

- ❖ *Istituisce e disciplina il Sistema Nazionale di Valutazione (S.N.V.) per le scuole del sistema pubblico nazionale di istruzione e le istituzioni formative accreditate dalle Regioni.*
- ❖ *L'approvazione in via definitiva di questo Regolamento è il coronamento di un percorso cominciato nel luglio 2001 con la costituzione di un gruppo di lavoro voluto dall'allora ministro Moratti, proseguito con i ministri Fioroni e Gelmini.*
- ❖ *Esso permette un allineamento dell'Italia agli altri Paesi Europei sul versante della valutazione dei sistemi formativi pubblici, e consente di rispondere agli impegni assunti nel 2011 dall'Italia con l'Unione europea, in vista della programmazione dei fondi strutturali 2014/2020*

Il Sistema Nazionale di Valutazione (S.N.V.)



Si basa sull'attività di collaborazione di tre istituzioni:

- ❖ *l'INVALSI (Istituto nazionale per la valutazione del sistema di istruzione e formazione), che assume il coordinamento funzionale dell'intera procedura di valutazione;*
- ❖ *l'INDIRE (Istituto nazionale di documentazione, innovazione e ricerca educativa), che sostiene le scuole nei piani di miglioramento;*
- ❖ *un contingente di Ispettori che ha il compito di guidare i nuclei di valutazione esterna*

Fasi del procedimento di valutazione

Autovalutazione delle istituzioni scolastiche, sulla base di un quadro di riferimento comune e di un fascicolo elettronico di dati messi a disposizione da

- ❖ ***banche dati del sistema informativo del MIUR (“Scuola in chiaro”)***
- ❖ ***INVALSI***
- ❖ ***stesse istituzioni scolastiche***

Fasi del procedimento di valutazione

- ❖ *Ogni scuola ha il compito di redigere un rapporto di autovalutazione, secondo un format elettronico realizzato dall'INVALSI e con la predisposizione di un piano di miglioramento.*
- ❖ *Da tale rapporto successivamente l'INVALSI desumerà gli indicatori che consentiranno di individuare le istituzioni scolastiche da sottoporre alla valutazione esterna, coordinata dagli ispettori.*

Gli esiti del procedimento di valutazione non hanno l'obiettivo di sanzionare o premiare, ma intendono rendere pubblico il rendimento della scuola in termini di efficacia formativa.

Scopo delle misurazioni:

- ❖ Le prove INVALSI hanno lo scopo principale di **misurare** i livelli di apprendimento raggiunti dagli studenti italiani relativamente ad alcuni aspetti di base di due ambiti fondamentali: la comprensione della lettura e la matematica.
- ❖ La letteratura dimostra che la conoscenza in alcune discipline fondamentali (lettura, matematica) ha un ruolo di primo piano nell'**avanzamento individuale e dell'intera società**
- ❖ gli ambiti oggetto di misurazione delle prove INVALSI **non esauriscono di certo i saperi e le competenze prodotte dalla scuola.**

Quadro teorico di riferimento:

- ❖ definisce gli ambiti, i processi cognitivi e i compiti oggetto di rilevazione, delimitando quindi il campo rispetto al quale sono costruite le prove.
- ❖ permette di definire e circoscrivere il valore informativo delle prove che in base ad esso vengono costruite, chiarendone la portata e i limiti.
- ❖ Costituisce il **documento fondamentale** per gli **autori** delle prove, per gli **esperti** che ne curano la revisione, per i **docenti** che sono chiamati a interpretare i risultati dei loro allievi e per i cosiddetti **stakeholder** che utilizzano i risultati delle rilevazioni standardizzate nazionali per valutare i livelli di apprendimento garantiti dal sistema educativo nel suo complesso.

La struttura del Quadro di Riferimento



STRUTTURA del Quadro di Riferimento (Matematica)



**INDICAZIONI NAZIONALI E
LINEE GUIDA**

AMBITI
Numeri
Spazio e figure
Relazioni e funzioni
Dati e previsioni

PROCESSI

1. Conoscere e padroneggiare **contenuti specifici** della matematica (*oggetti matematici, proprietà, strutture ...*)
2. Conoscere e padroneggiare **algoritmi e procedure** (*in ambito aritmetico, geometrico ...*)
3. Conoscere e utilizzare **diverse forme di rappresentazione** e passare da una all'altra (*verbale, scritta, simbolica, grafica, tabellare, ...*)
4. Risolvere problemi **utilizzando strategie in ambiti diversi** – numerico, geometrico, algebrico – (*individuare e collegare le informazioni utili, individuare e utilizzare procedure risolutive, confrontare strategie di soluzione, descrivere e rappresentare il procedimento risolutivo, ...*)

5. Riconoscere in contesti diversi **il carattere misurabile di oggetti e fenomeni**, utilizzare strumenti di misura, misurare grandezze, stimare misure di grandezze (*individuare l'unità o lo strumento di misura più adatto in un dato contesto, stimare una misura, ...*)
6. Acquisire progressivamente **forme tipiche del pensiero matematico** (*congetturare, argomentare, verificare, definire, generalizzare, ...*)
7. Utilizzare **strumenti, modelli e rappresentazioni** nel trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale (*descrivere un fenomeno in termini quantitativi, utilizzare modelli matematici per descrivere e interpretare situazioni e fenomeni, interpretare una descrizione di un fenomeno in termini quantitativi con strumenti statistici o funzioni ...*)

8. Riconoscere **le forme nello spazio** e utilizzarle per la risoluzione di problemi geometrici o di modellizzazione (*riconoscere forme in diverse rappresentazioni, individuare relazioni tra forme, immagini o rappresentazioni visive, visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionale e, viceversa, rappresentare sul piano una figura solida, saper cogliere le proprietà degli oggetti e le loro relative posizioni, ...*)

- ❖ *Scelta multipla*
- ❖ *Scelta multipla complessa*
- ❖ *Risposta aperta univoca*
- ❖ *Risposta aperta articolata*
 - ❖ *Richiesta calcoli*
 - ❖ *Richiesta giustificazioni*

D3. ABC è uno degli infiniti triangoli aventi la base AB sulla retta r e il terzo vertice in un punto qualunque della retta s parallela a r e passante per C.

Ambito:
Spazio e figure

Processo:
Acquisire progressivamente
forme tipiche del pensiero
matematico

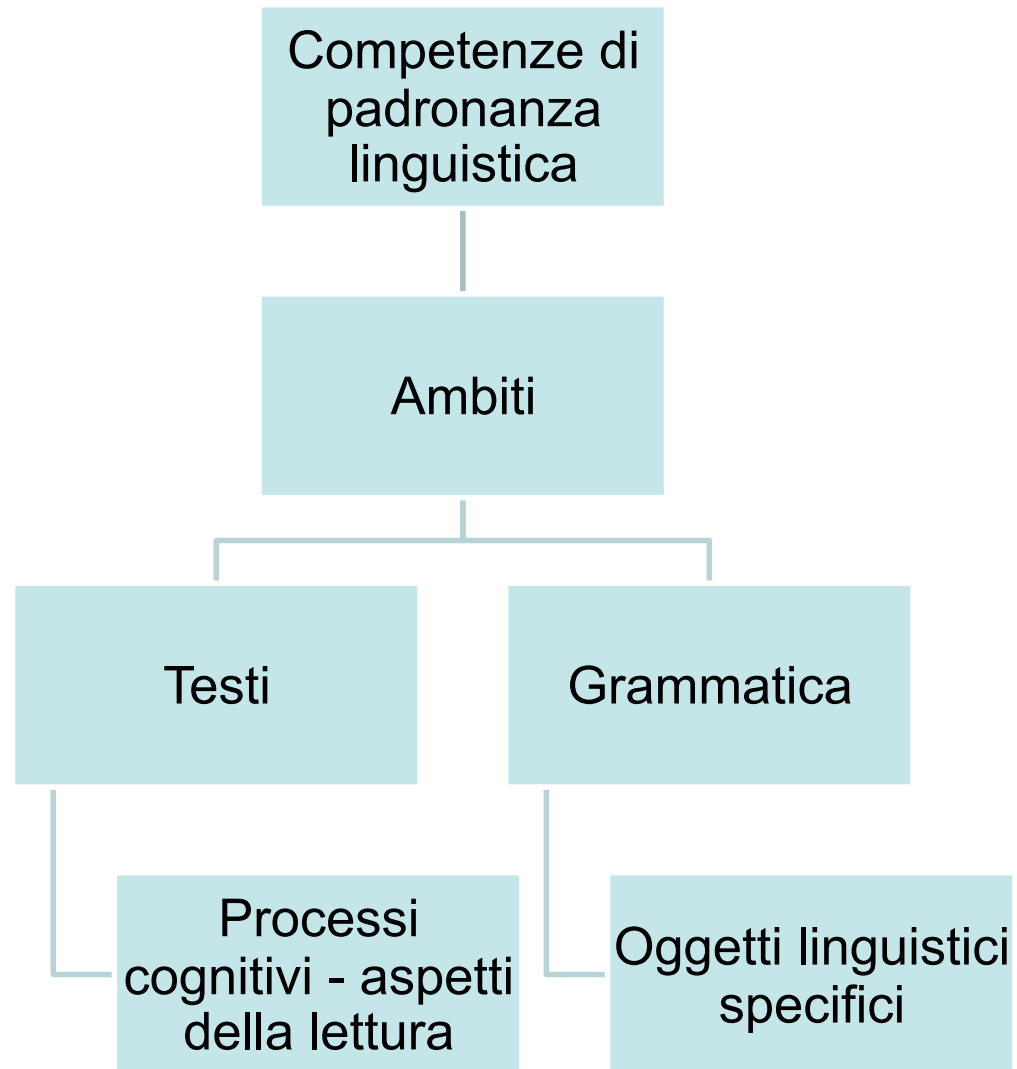
Indicazioni nazionali e linee guida:
Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
Conoscere e usare misure di grandezze geometriche.
Poligoni e loro proprietà

Formato della domanda:
Scelta multipla

Tra gli infiniti triangoli descritti sopra, quali hanno la stessa area?

- A. Soltanto il triangolo ABC' , simmetrico di ABC rispetto all'asse di AB
- B. Soltanto il triangolo isoscele di base AB
- C. Soltanto il triangolo rettangolo in A e il triangolo rettangolo in B
- D. Tutti gli infiniti triangoli di base AB

STRUTTURA del Quadro di Riferimento (Italiano)

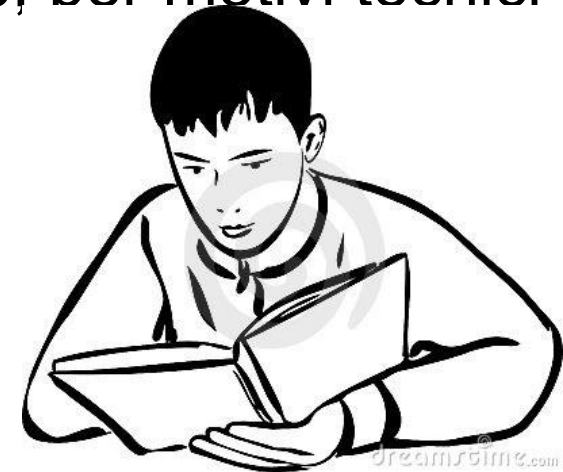


Che cosa si può valutare riguardo la padronanza linguistica



In una prova nazionale, che deve essere di semplice somministrazione e semplice correzione, per motivi tecnici è possibile valutare solo:

- **le competenze di lettura**



- **le conoscenze (e competenze) grammaticali**

- La lettura è una competenza che serve per tutta la vita, anche per continuare ad apprendere
- Risultati di una prova di lettura ben fatta sono fortemente predittivi del successo scolastico

Le competenze di lettura nel Quadro di riferimento INVALSI



Per competenza si intende nel Quadro la capacità di selezionare, far interagire ed elaborare conoscenze per la comprensione e la valutazione di un testo: continuo, non continuo, misto.

Le competenze di lettura verificate **nella prima sezione della prova** sono quelle:

- Testuali
- Grammaticali
- Lessicali

Definizione dell'ambito



Competenza pragmatico-testuale: capacità di ricostruire, a partire dalla lettura del testo e da conoscenze enciclopediche, **l'insieme di significati** che il testo veicola, assieme al **modo** in cui essi sono veicolati.

Competenza lessicale relativa alla lettura: capacità di individuare **il significato, pertinente a un determinato contesto, di un vocabolo** (anche non conosciuto) e **le relazioni di significato tra vocaboli in vari punti del testo.**

Competenza grammaticale relativa alla lettura: capacità di individuare le **strutture morfosintattiche** della frase e le **strutture interpuntive** in funzione della loro pertinenza testuale, cioè **dal punto di vista del loro apporto alla costruzione dei significati del testo.**

Gli aspetti della lettura

Il termine “aspetti” è ripreso dal *framework di PISA (OECD, 2009: 34)*, che li definisce come «*le strategie mentali, gli approcci o le intenzioni*» con cui i lettori affrontano un testo

Codice	
1	Riconoscere e comprendere il significato letterale e figurato di parole ed espressioni; riconoscere le relazioni tra parole.
2	Individuare informazioni date esplicitamente nel testo.
3	Fare un'inferenza diretta ⁹ , ricavando un'informazione implicita da una o più informazioni date nel testo e/o tratte dall'enciclopedia personale del lettore.
4	Cogliere le relazioni di coesione (organizzazione logica entro e oltre la frase) e coerenza testuale.
5a	Ricostruire il significato di una parte più o meno estesa del testo, integrando più informazioni e concetti, anche formulando inferenze complesse.
5b	Ricostruire il significato globale del testo, integrando più informazioni e concetti, anche formulando inferenze complesse.
6	Sviluppare un'interpretazione del testo, a partire dal suo contenuto e/o dalla sua forma, andando al di là di una comprensione letterale.
7	Valutare il contenuto e/o la forma del testo alla luce delle conoscenze ed esperienze personali (riflettendo sulla plausibilità delle informazioni, sulla validità delle argomentazioni, sulla efficacia comunicativa del testo, ecc.)

⁹ La formulazione di inferenze, in senso lato, si ha in ogni processo di comprensione del testo. Il processo 3 è riferito alla singola inferenza diretta.

I dromedari di Pisa

Li chiamavano cammelli ma erano dromedari quelli che, dai primi del '600 del secolo scorso, regalarono un tocco esotico a Pisa e ai suoi dintorni. E ne fanno pure l'effetto un po' straniante basta ammirare certe vecchie stampe in cui questi animali passano in carovana per i lungarni o per piazza dei Miracoli, ai piedi della torre pendente. Eppure allora erano animali famigliari, guidati, appunto, da un bifolco locale. Li mostravano per stupire gli ospiti, o li cavalcavano per divertimento, prima i granduchi, poi il re e i membri della casa reale. E ne facevano pure un piccolo commercio. Ad acquistarli erano



Tipo di testo:
narrativo

A1. Per quanto tempo c'è stata a Pisa una colonia di dromedari?

- A. Per cinque secoli
- B. Per più di tre secoli e mezzo
- C. Da più di mille anni
- D. Dai primi del '600 a oggi

Aspetto 5b:
ricostruire il significato globale del testo, integrando più informazioni e concetti, anche formulando inferenze complesse

Tra gli oggetti della valutazione della grammatica (seconda sezione della prova) si prevede la verifica di conoscenze di ortografia (primo ciclo di istruzione), lessico, morfologia, sintassi e pragmatica :

- Categorie (lessicali: verbo, sostantivo, aggettivo, avverbio; e funzionali: articolo, pronomi, preposizione, congiunzione).
- Funzioni sintattiche (soggetto e oggetto sintattici, funzione predicativa, copulativa, attributiva, appositiva), rapporti di reggenza, accordo.
- Rapporti logico-sintattici tra sintagmi e tra frasi (diversi tipi di complementi, frasi coordinate e subordinate).
- Aspetti sintattici della punteggiatura.
- Diversi registri e varietà linguistiche.

- ❖ **Formulazione dei quesiti** (numero di quesiti tre o quattro volte superiore a quello che effettivamente compare nella prova stessa somministrata agli allievi)
 - 200 docenti ed esperti provenienti dal mondo della scuola e dell'università.
 - il consistente numero di autori rende possibile disporre di un'ampia varietà di quesiti sia rispetto alla modalità di formulazione sia rispetto ai contenuti.
 - se si vuole evitare che si inducano nella scuola fenomeni non desiderabili di addestramento alle prove standardizzate è necessario che queste siano molto varie da un anno all'altro, sia rispetto ai contenuti sia alle modalità con le quali i quesiti sono formulati.

Organizzazione delle rilevazioni



Messa a punto delle prove (ricercatori Invalsi, esperti):

- ❖ **prima valutazione qualitativa in funzione di**
 - ❖ **rispondenza delle domande al QdR**
 - ❖ **al livello scolastico per il quale devono essere proposte le prove**
 - ❖ **composizione del fascicolo che dovrà essere inviato al pre-test.**
- ❖ **Pre-test:**
 - ❖ **campione casuale di classi con rappresentatività nazionale (circa 5000 studenti)**
- ❖ **Analisi risultati pre-test: calibrazione delle domande**
 - **Capacità misuratoria di ogni domanda: viene analizzata mediante modelli statistici in grado di stabilire la coerenza di ciascuna opzione di risposta rispetto:**
 - **al costrutto oggetto di valutazione**
 - **al livello di abilità/competenza del rispondente**
 - **alla difficoltà specifica della domanda stessa.**

Un esempio di analisi di un item di Matematica in sede di pre-test (III Sec. I grado 2013 – Item D24)

Box 2.5: Quesito nella versione pre-test

Quesito D24

In figura è rappresentata la pianta in scala di un appartamento su due livelli. Il soggiorno (S) e la cucina (K) sono al piano terra. Entrambi i locali sono di forma quadrata e misurano rispettivamente 36 m^2 e 16 m^2 .



Quanto misura la superficie dell'intero appartamento?

- A. 60 m^2
- B. 104 m^2
- C. 120 m^2
- D. 576 m^2

L'analisi statistica dell'item D24 in sede di pre-test



Tabella 2.5: Analisi delle risposte al quesito

Item 41	Alternative di risposta	Punteggi	Frequenze assolute	Frequenze percentuali	Correlazione tra la probabilità di scegliere una data opzione e l'abilità complessiva del rispondente
Label	Score	Count	% tot	% bis	
1	0.00	84	16.44	-0.04	-0.86(.395)
2	0.00	70	13.70	-0.18	-4.09(.000)
3	1.00	271	53.03	0.35	8.36(.000)
4	0.00	62	12.13	-0.24	-5.50(.000)
9	0.00	24	4.70	-0.10	-2.20(.028)

Numero di rispondenti

Livello medio di prestazione dei rispondenti che scelgono una determinata risposta

Correlazione tra la probabilità di scegliere una data opzione e l'abilità complessiva del rispondente

Alternative di risposta

Punteggi

Frequenze assolute

Frequenze percentuali

1
2
3
4
9

0.00
0.00
1.00
0.00
0.00

84
70
271
62
24

16.44
13.70
53.03
12.13
4.70

-0.04
-0.18
0.35
-0.24
-0.10

-0.86(.395)
-4.09(.000)
8.36(.000)
-5.50(.000)
-2.20(.028)

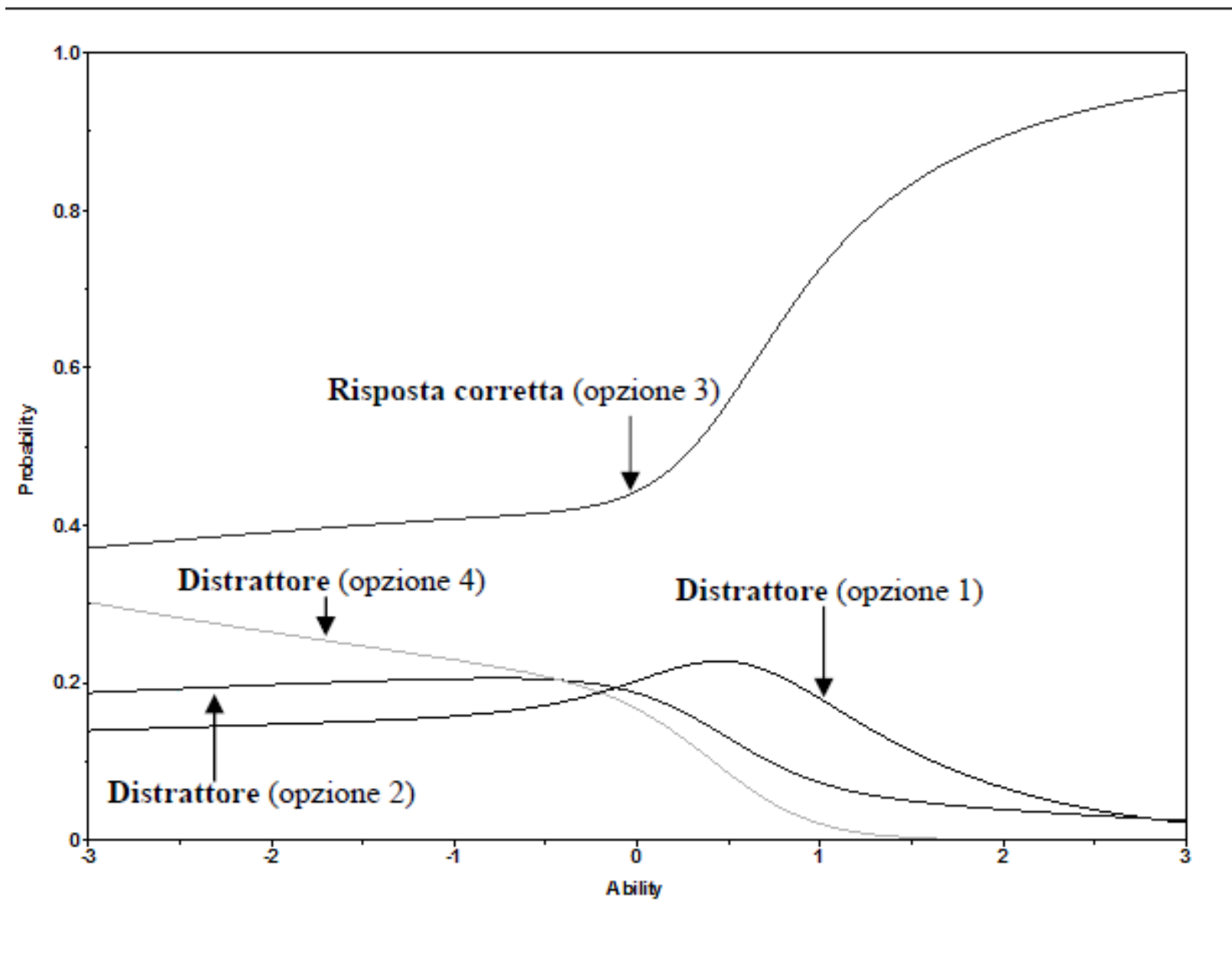
-0.09
-0.41
0.30
-0.54
-0.33

0.79
0.76
0.88
0.71
0.69

La curva caratteristica dell'item



Figura 2.5: Curva caratteristica quesito D24



Box 2.6: Quesito nella versione definitiva – Prova di Matematica di III Secondaria di I g. 2013

D24. In figura è rappresentata la pianta in scala di un appartamento su due livelli.

Il soggiorno (S) e la cucina (K) sono al piano terra. Entrambi i locali sono di forma quadrata e misurano rispettivamente 36 m^2 e 16 m^2 .



Quanto misura la superficie dell'intero appartamento?

- A. 104 m^2
- B. 120 m^2
- C. 208 m^2
- D. 576 m^2

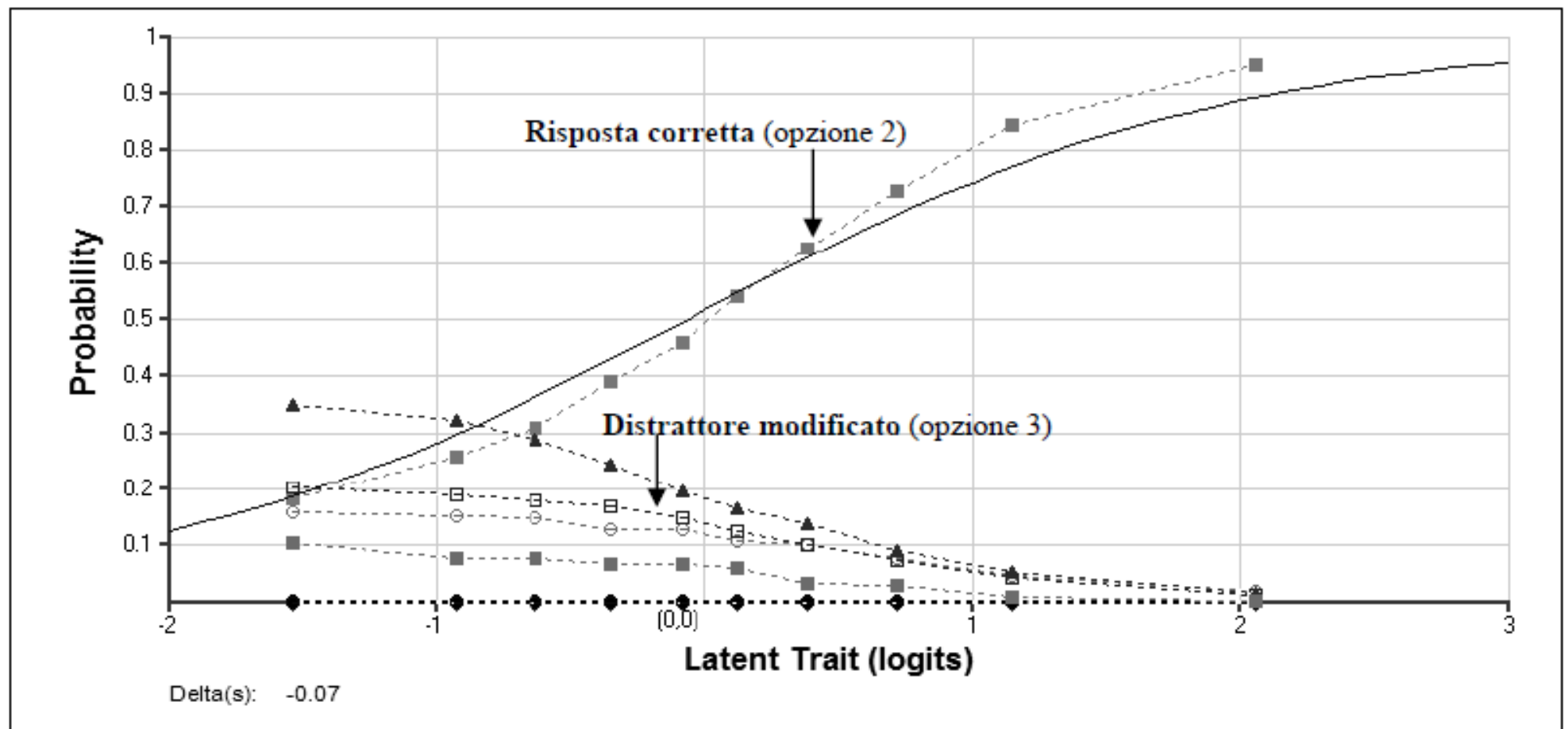
L'analisi statistica dell'item D24 al test

Tabella 2.6: Analisi IRT delle risposte al quesito D24 (test)

```
Item 35
-----
item:35 (D24)
Cases for this item 28055 Discrimination 0.48
Item Threshold(s): -0.06 Weighted MNSQ 0.95
Item Delta(s): -0.07
-----
```

Label	Score	Count	% of tot	Pt Bis	t (p)	PV1Avg:1	PV1 SD:1
1	0.00	3078	10.97	-0.14	-22.97 (.000)	-0.34	0.80
2	1.00	14357	51.17	0.48	92.85 (.000)	0.42	0.90
3	0.00	3589	12.79	-0.18	-30.63 (.000)	-0.41	0.76
4	0.00	5461	19.47	-0.27	-47.57 (.000)	-0.49	0.75
7	0.00	45	0.16	-0.00	-0.48 (.631)	-0.09	0.94
9	0.00	1525	5.44	-0.14	-23.52 (.000)	-0.50	0.78

Figura 2.6: Curva caratteristica quesito D24



L'analisi statistica dell'item D18 in sede di pre-test

Tabella 2.1: Analisi IRT delle risposte al quesito

```
Item 23
-----
item:23 (LIQ18)
Cases for this item      793  Discrimination      0.29
Item Threshold(s):      0.68  Weighted MNSQ      1.16
Item Delta(s):          0.68
```

Label	Score	Count	% of tot	Pt Bis	t (p)	IAvg:1	PV1	SD:1
1	0.00	58	7.31	-0.08	-2.37(.028)	-0.25	0.81	
2	1.00	307	38.71	0.29	8.67(.000)	0.49	0.94	
3	0.00	266	33.54	0.19	5.44(.000)	0.39	0.88	
4	0.00	96	12.11	-0.12	-3.52(.000)	-0.32	0.65	
7	0.00	2	0.25	-0.02	-0.69(.493)	-0.37	0.69	
9	0.00	64	8.07	-0.62	-22.37(.000)	-2.52	1.36	

Valore positivo in corrispondenza di una risposta sbagliata: questo significa che l'opzione di risposta 3 viene scelta anche da soggetti con un buon livello di abilità

L'analisi statistica dell'item in sede di test

Tabella 2.2: Analisi IRT delle risposte al quesito A13 (test)

```
Item 13
-----
item:13 (A13)
Cases for this item 24818 Discrimination 0.53
Item Threshold(s): -1.13 Weighted MNSQ 0.99
Item Delta(s): -1.13
-----
```

Label	Score	Count	% of tot	Pt Bis	t (p)	PVIAvg:1	PV1 SD:1
1	0.00	2036	8.20	-0.18	-29.40(.000)	-0.57	1.00
2	1.00	17775	71.62	0.53	98.37(.000)	0.32	0.96
3	0.00	1298	5.23	-0.25	-40.84(.000)	-0.99	0.96
4	0.00	3344	13.47	-0.34	-56.56(.000)	-0.81	0.92
7	0.00	27	0.11	-0.04	-6.92(.000)	-1.36	1.22
9	0.00	338	1.36	-0.14	-21.61(.000)	-1.09	1.04

Organizzazione delle rilevazioni

❖ **Messa a punto dei fascicoli: sono composti in base:**

❖ **tempi di compilazione**

❖ **livello complessivo di difficoltà**

❖ **equilibrio degli ambiti e dei processi**

❖ **ATTENZIONE:**

- **La composizione di una prova standardizzata rivolta all'accertamento su scala nazionale dei livelli di apprendimento non risponde agli stessi criteri che guidano la costruzione delle verifiche di classe.**
- **Una prova standardizzata nazionale deve essere in grado di misurare i risultati degli studenti all'interno di una scala di abilità/competenza molto lunga, dai livelli più bassi a quelli di eccellenza.**

Uso dei dati INVALSI

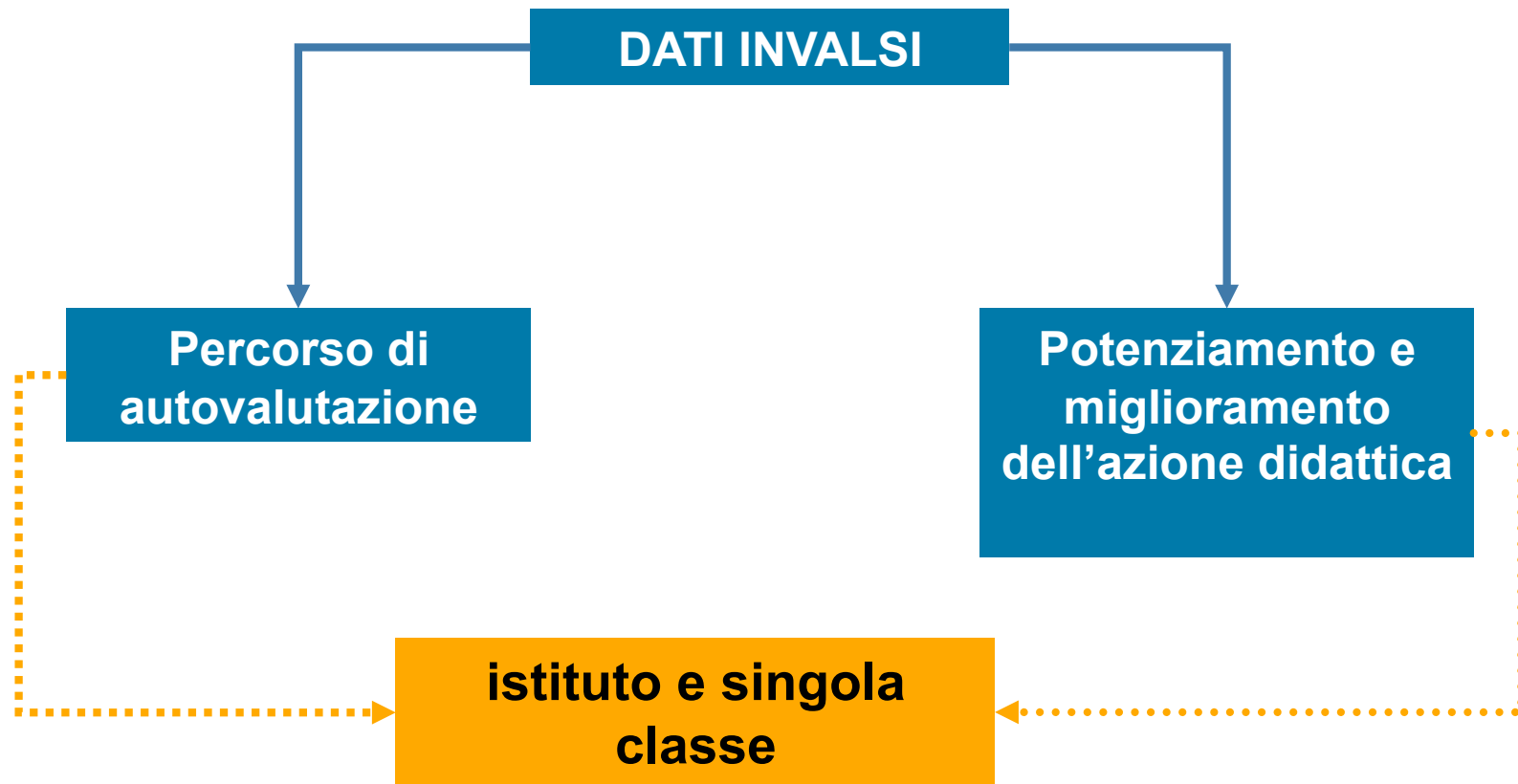
L'INVALSI restituisce ad ogni singola scuola dati sull'andamento:

❖ complessivo dei livelli di apprendimento degli studenti della scuola rispetto alla media dell'Italia, dell'area geografica e della regione di appartenenza;

❖ delle singoli classi nelle prove di italiano e di matematica nel loro complesso;

❖ della singola classe analizzata nel dettaglio di ogni singola prova.

Uso dei dati INVALSI



dall'anno scolastico 2012-2013 :

- ❖ i profili di accesso alla restituzione dei dati sono differenziati
- ❖ i dati sono corretti dal *cheating* (anche superiore al 50%)
- ❖ viene fornito anche il punteggio di Rasch
- ❖ è possibile il confronto con il punteggio medio conseguito da un gruppo di 200 classi/scuole con analogo *background* socio-economico-culturale degli studenti
- ❖ alcuni dati restituiti sotto forma di grafico vengono pubblicati, previa autorizzazione del DS, sul sito "Scuole in Chiaro"
- ❖ vengono forniti anche alcuni indicatori del questionario studente
- ❖ a settembre le tabelle, una settimana dopo i grafici

i diversi profili di accesso ai dati INVALSI

- ❖ Dirigente e Referente per la valutazione: vedono tutti i dati restituiti dall'INVALSI
- ❖ Presidente Cdl: vede i dati della scuola nel suo complesso compresi i dati sul *cheating* (anche delle singole classi) e sul ESCS (ma solo della scuola)
- ❖ Insegnanti del collegio docenti: vedono i risultati complessivi della scuola
- ❖ Insegnanti di classe: vedono anche i dati della loro classe

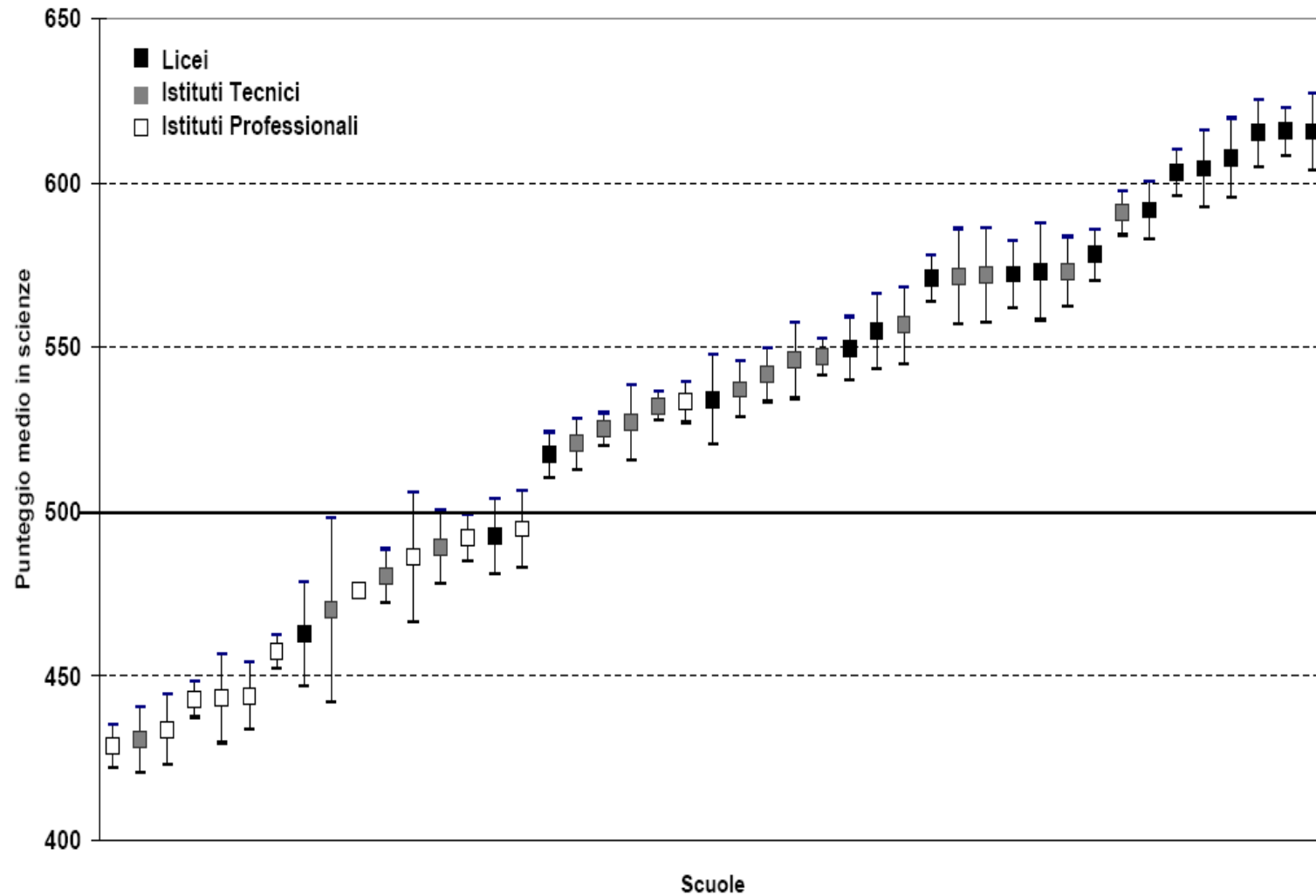
Il valore aggiunto: come si calcola



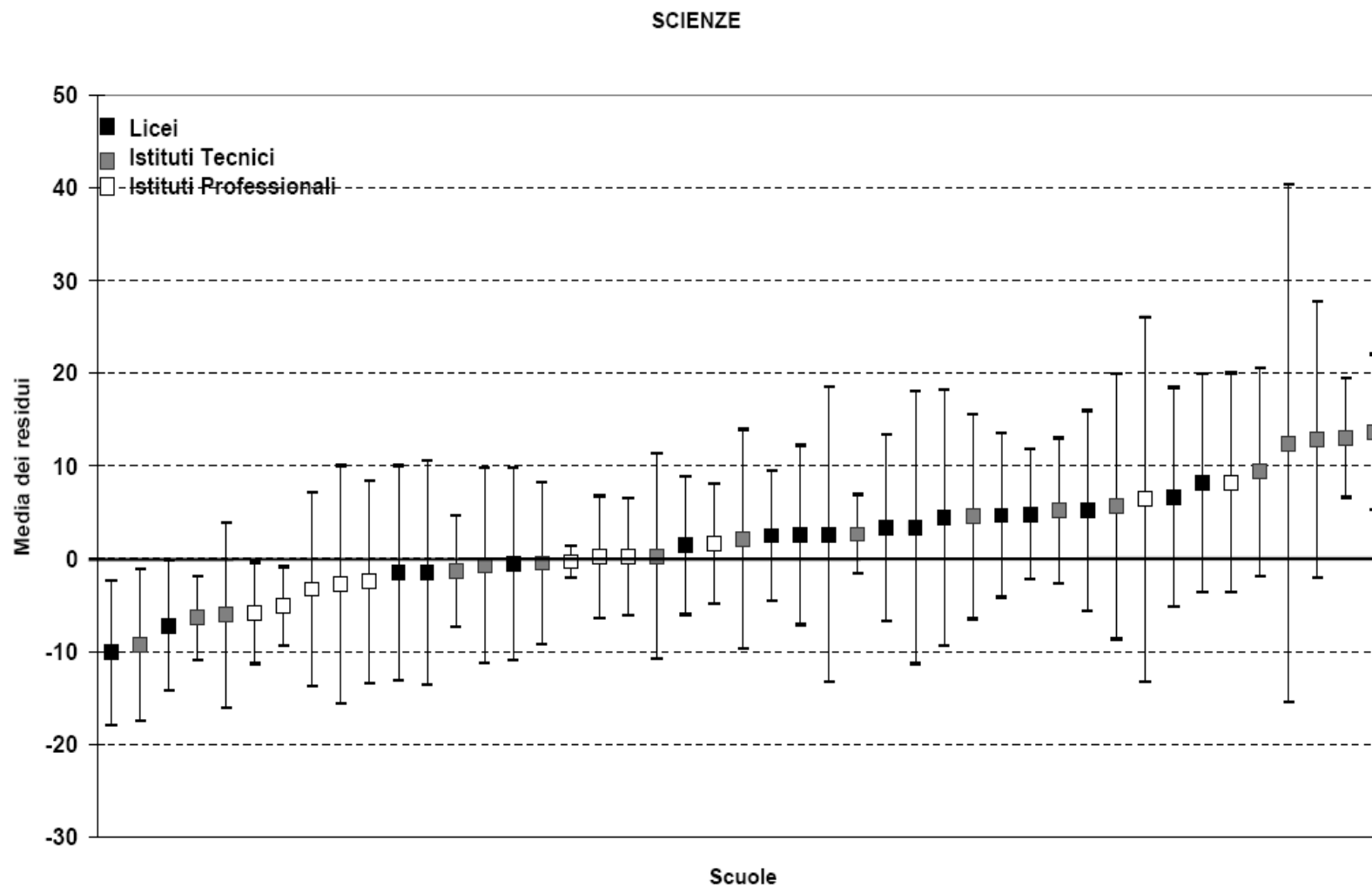
- 1) con la differenza tra il punteggio medio grezzo di tale scuola e quello medio generale di un certo territorio,
- 2) mediante la misurazione dei progressi medi che gli allievi realizzano in un determinato arco di tempo (guadagni cognitivi),
- 3) per mezzo della differenza media tra i punteggi osservati ed i punteggi attesi in relazione alle caratteristiche degli allievi (condizione socio-economico-culturale, attitudini, ecc.),
- 4) mediante il guadagno cognitivo medio netto rispetto a tutti i fattori di contesto che non sono controllati dalla scuola.



Un esperimento di valore aggiunto (1)



Un esperimento di valore aggiunto (2)



Dati complessivi di scuola 2013:

Tavola 1b – Matematica (Tavola 1a - Italiano)

Tavola 1B - Matematica

Istituzione scolastica nel suo complesso								
Classi/Istituto	Media del punteggio percentuale al netto del <i>cheating</i> ¹	Esiti degli studenti al netto del <i>cheating</i> nella stessa scala del rapporto nazionale	Differenza nei risultati (punteggio percentuale) rispetto a classi/scuole con background familiare simile ²	Background familiare mediano degli studenti ^{3 4}	Punteggio LAZIO (54,7) ⁵	Punteggio Centro (55,7) ⁵	Punteggio Italia (54,6) ⁵	<i>cheating</i> in percentuale ⁶
112049980501	63,9	220,1	+9,8	basso	↑	↑	↑	0,4
112049980502	61,4	211,5	+7,3	basso	↑	↑	↑	1,5
112049980503	61,3	209,1	+7,2	basso	↑	↑	↑	3,4
112049980504	50,6	192,9	-3,5	basso	↓	↓	↓	0,0
112049980505	50,6	190,8	-3,6	basso	↓	↓	↓	0,0
112049980506	55,7	196,3	+1,5	basso	↔	↔	↑	5,7
112049980507	64,5	223,9	+10,2	basso	↑	↑	↑	2,6
112049980508	56,6	201,7	+2,3	basso	↔	↔	↑	1,3
112049980509	53,5	195,8	-0,7	basso	↔	↓	↓	1,7


RME

$$\text{Punteggio grezzo} = \frac{\text{media del punteggio al netto del cheating} \times 100}{100 - \text{cheating in percentuale}}$$



Tavola 1B - Matematica

Istituzione scolastica nel suo complesso								
Classi/Istituto	Media del punteggio percentuale al netto del <i>cheating</i> ¹	Esiti degli studenti al netto del <i>cheating</i> nella stessa scala del rapporto nazionale	Differenza nei risultati (punteggio percentuale) rispetto a classi/scuole con background familiare simile ²	Background familiare mediano degli studenti ^{3 4}	Punteggio LAZIO (40,8) ⁵	Punteggio Centro (42,6) ⁵	Punteggio Italia (42,2) ⁵	<i>cheating</i> in percentuale ⁶
312041941001	59,4	238,0	+8,8	alto	↔	↑	↑	0,0
312041941002	54,7	226,0	+4,1	alto	↔	↑	↑	0,0
312041941003	48,5	212,6	-2,2	alto	↔	↑	↑	0,0
312041941004	62,2	242,3	+11,6	alto	↑	↑	↑	1,7
312041941005	48,1	192,2	-2,5	alto	↔	↑	↑	18,2
312041941006	54,0	209,6	+3,5	alto	↔	↑	↑	13,1
312041941007	49,4	198,2	-1,1	alto	↔	↑	↑	15,5
312041941008	55,8	229,5	+5,3	alto	↔	↑	↑	0,0
312041941009	54,7	216,6	+4,2	alto	↔	↑	↑	8,6
RMPS24000N	54,1	218,4	+9,0	alto	↔	↑	↑	6,4 ⁷

Scarica la tavola in formato excel 

Liceo								
Classi/Istituto	Media del punteggio percentuale al netto del <i>cheating</i> ¹	Esiti degli studenti al netto del <i>cheating</i> nella stessa scala del rapporto nazionale	Differenza nei risultati (punteggio percentuale) rispetto a classi/scuole con background familiare simile ²	Background familiare mediano degli studenti ^{3 4}	Punteggio LAZIO (45,3) ⁵	Punteggio Centro (47,7) ⁵	Punteggio Italia (47,6) ⁵	<i>cheating</i> in percentuale ⁶
312041941001	59,4	238,0	+8,4	alto	↑	↑	↑	0,0
312041941002	54,7	226,0	+3,7	alto	↑	↑	↑	0,0
312041941003	48,5	212,6	-2,5	alto	↔	↔	↔	0,0
312041941004	62,2	242,3	+11,1	alto	↑	↑	↑	1,7
312041941005	48,1	192,2	-3,0	alto	↔	↔	↔	18,2
312041941006	54,0	209,6	+2,9	alto	↑	↑	↑	13,1
312041941007	49,4	198,2	-1,6	alto	↔	↔	↑	15,5

Italiano e matematica - Risultati della prova complessiva

Ripartizione territoriale	Tipologia di istituto	Punteggio percentuale Prova di Italiano	Punteggio percentuale Prova di Matematica
Italia	Istituto professionale - Settore Servizi	49,37	29,38
	Istituto professionale - Settore Industria e Artigianato	45,39	29,58
	Istituto tecnico - Settore Economico	60,75	38,67
	Istituto tecnico - Settore tecnologico	59,82	42,80
	Liceo Artistico, Musicale, Coreutico	59,69	33,57
	Liceo classico	67,09	42,99
	Liceo delle scienze umane	63,63	33,29
	Liceo linguistico	68,63	38,12
	Liceo Scientifico	68,75	53,74
	Liceo Scientifico - opzione scienze applicate	70,01	55,84


Dati complessivi di scuola 2013: docente di classe

Tavola 1b - Matematica



Tavola 1b - Matematica

Istituzione scolastica nel suo complesso							
Classi/Istituto	Media del punteggio percentuale al netto del <i>cheating</i> ¹	Esiti degli studenti al netto del <i>cheating</i> nella stessa scala del rapporto nazionale	Differenza nei risultati (punteggio percentuale) rispetto a classi/scuole con background familiare simile ²	Punteggio LAZIO (54,7) ⁵	Punteggio Centro (55,7) ⁵	Punteggio Italia (54,6) ⁵	<i>cheating</i> in percentual ⁶
112049990501	54,9	195,6	-4,2	↔	↔	↔	⊘
112049990502	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
112049990503	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
112049990504	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘

Scarica la tavola in formato excel 

Elevata percentuale di risposte corrette

Bassa variabilità della percentuale di risposte corrette all'interno dell'unità minima di aggregazione

Bassa variabilità nelle modalità di risposta a ciascun item

Basso tasso di mancate risposte



Fanno pensare ad un comportamento anomalo

Il *cheating*



Per ridurre questo tipo di rischio è necessario avere dati che permettano l'implementazione di algoritmi diversi.

L'INVALSI sta lavorando per l'ottenimento di questi dati in modo esaustivo e censuario:

dati longitudinali e voti al primo quadrimestre per avere una misura dell'abilità attesa dello studente;

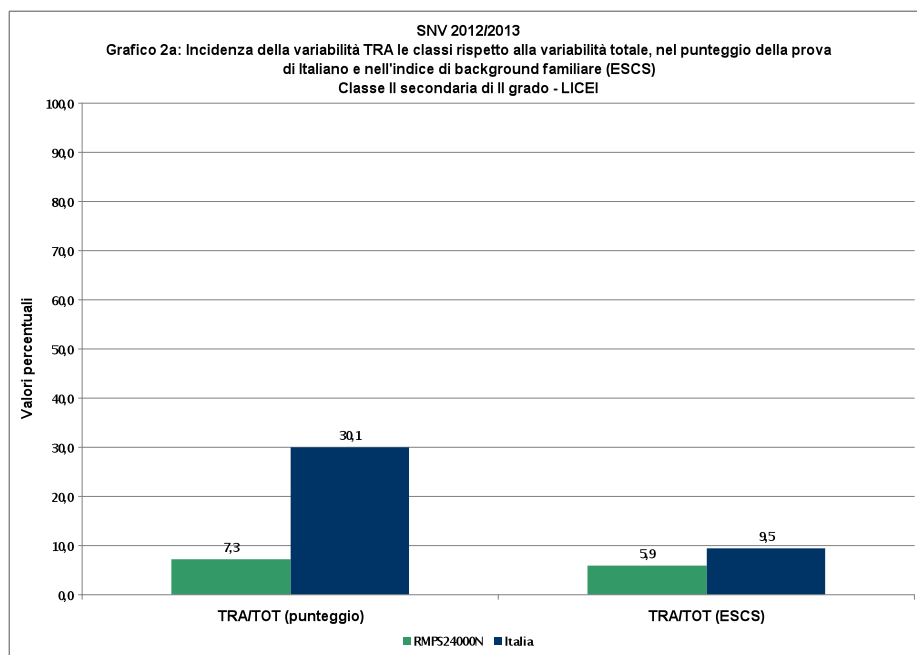
difficoltà degli item per poter identificare eventuali inversioni nelle modalità di risposta alle domande (più risposte alle domande difficili che a quelle facili).

HOW CHINA FIGHTS CHEATING AT SCHOOLS...

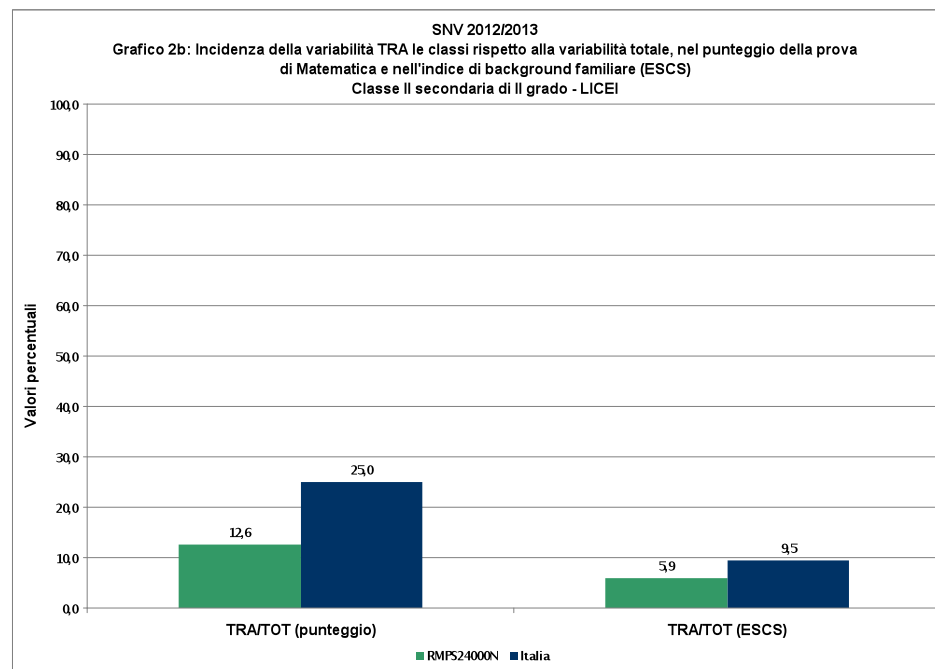


Incidenza della variabilità TRA le classi *prova di Matematica; prova di Italiano; indice ESCS*

SNV 2012/2013 ITALIANO



SNV 2012/2013 MATEMATICA



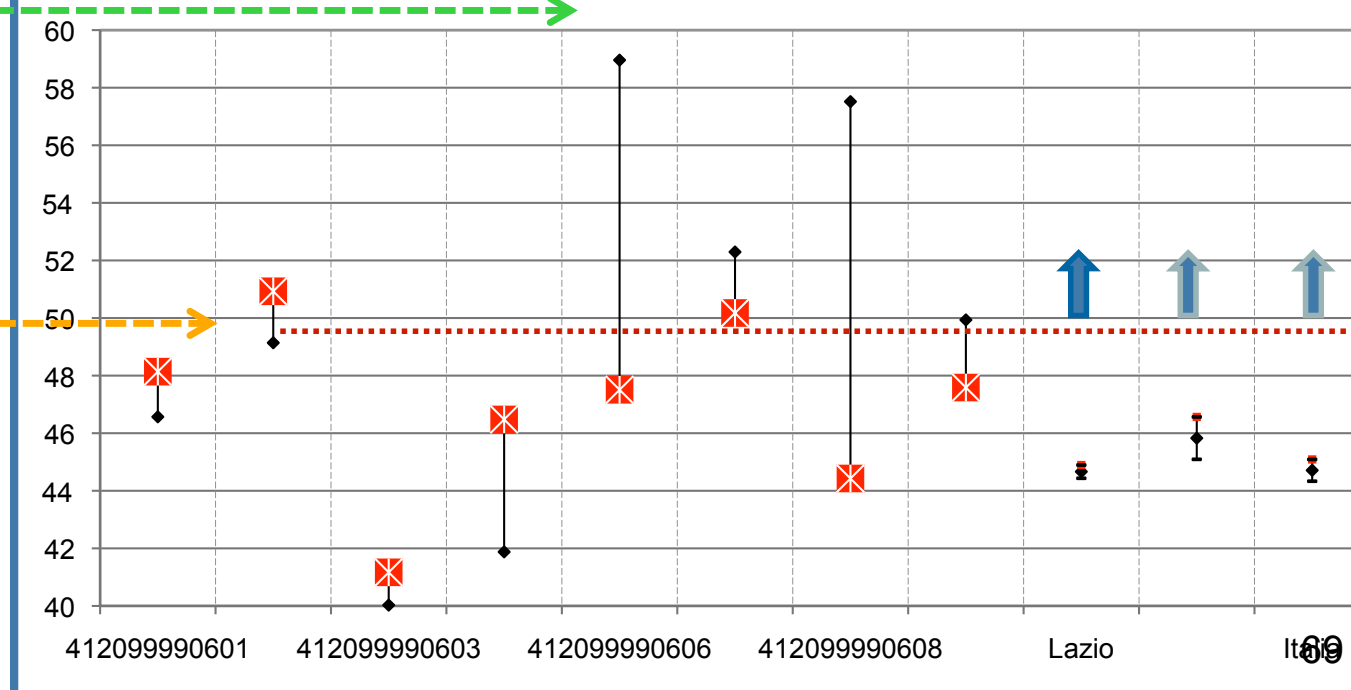
- ❖ I risultati delle classi sono omogenei all'interno della scuola?
- ❖ Lo status socio-economico è omogeneo tra le classi?
- ❖ Quali ipotesi si possono fare in caso di variabilità diversa nei punteggi conseguiti nelle due prove?

Una diversa visualizzazione dei risultati complessivi

Tavola 1b - Matematica

Classistituto ¹	Istituzione scolastica nel suo complesso						
	Media del punteggio al netto del cheating ²	Differenza nei risultati rispetto a classiscuola con background familiare simile ³	Background familiare mediano degli studenti ⁴	Punteggio Lazio (44,7) ⁵	Punteggio Centro (45,8) ⁵	Punteggio Italia (44,7) ⁵	Cheating in percentuale
41209990601	46,6	-1,8	alto	↑	↑	↑	0,0%
41209990602	48,1	-1,8	alto	↑	↑	↑	4,6%
41209990603	40,0	-1,1	basso	↓	↓	↓	5,0%
41209990605	41,9	-4,6	medio-alto	↓	↓	↓	0,0%
41209990606	59,0	+11,5	medio-alto	↑	↑	↑	0,4%
41209990607	52,3	+2	alto	↑	↑	↑	2,0%
41209990608	57,5	+1,1	basso	↑	↑	↑	0,2%
RMIC000000	49,9	+2	medio-alto	↑	↑	↑	1,6%

SNV 2012/2013
Grafico 1b: Risultato complessivo della prova di Matematica - Classe I secondaria di I grado



Restituzione dei dati per distribuzione nei cinque livelli

Risultati < 75% media nazionale

<75% Risultati < 95% media nazionale

<95% Risultati < 110% media nazionale

<110% Risultati < 125% media nazionale

Risultati > 125% media nazionale

	Numero studenti livello 1	Numero studenti livello 2	Numero studenti livello 3	Numero studenti livello 4	Numero studenti livello 5
412099990601	7	3	3	1	8
412099990602	0	6		5	7
412099990603	4			1	1
412099990604	11			1	1
412099990606	1			4	15
412099990607	1			5	7
412099990608	2	1		5	10
	Percentuale studenti livello 1	Percentuale studenti livello 2	Percentuale studenti livello 3	Percentuale studenti livello 4	Percentuale studenti livello 5
RMIC000000	17%	14%	20%	15%	34%
Lazio	30%	18%	15%	11%	26%
Centro	28%	17%	16%	11%	29%
Italia	31%	16%	16%	11%	27%

Se la media nazionale è 60%, il livello 1 corrisponde a < 45%, il livello 5 a > 75%



Dal + BASSO.....al + ALTO

Tavola 4a - Italiano

Istituzione scolastica nel suo complesso					
	Numero studenti livello 1	Numero studenti livello 2	Numero studenti livello 3	Numero studenti livello 4	Numero studenti livello 5
412099990601	4	4	6	6	2
412099990603	5	3	4	1	1
412099990605	2	4	11	3	5
412099990606	2	4	9	3	8
412099990607	1	7	8	3	1
412099990608	1	7	4	7	1
	Percentuale studenti livello 1	Percentuale studenti livello 2	Percentuale studenti livello 3	Percentuale studenti livello 4	Percentuale studenti livello 5
RMIC000000	12%	23%	33%	18%	14%
Lazio	13%	20%			
Centro	13%	19%			
Italia	16%	20%			

Come sono distribuiti nei 5 livelli di apprendimento gli studenti di ciascuna classe per Italiano e per Matematica?

Tavola 4b - Matematica

Istituzione scolastica nel suo complesso					
	Numero studenti livello 1	Numero studenti livello 2	Numero studenti livello 3	Numero studenti livello 4	Numero studenti livello 5
412099990601	7	3	3	1	8
412099990602	0	6	6	5	7
412099990603	4	4	4	1	1
412099990605	11	3	6	1	4
412099990606	1	1	5	4	15
412099990607	1	3	4	5	7
412099990608	2	1	2	5	10
	Percentuale studenti livello 1	Percentuale studenti livello 2	Percentuale studenti livello 3	Percentuale studenti livello 4	Percentuale studenti livello 5
RMIC000000	17%	14%	20%	15%	34%
Lazio	30%	18%	15%	11%	26%
Centro	28%	17%	16%	11%	29%
Italia	31%	16%	16%	11%	27%

Confronto della distribuzione dei livelli di apprendimento nelle due prove

Tavola 5 - Italiano/Matematica - numerosità

Istituzione scolastica		Prova di italiano		
		Numero studenti livello 1-2	Numero studenti livello 3	Numero studenti livello 4-5
Prova di Matematica	Numero studenti livello 1-2	20	15	12
	Numero studenti livello 3	6	20	14
	Numero studenti livello 4-5	23	7	44

- ❖ Gli studenti della scuola hanno conseguito risultati omogenei nelle due prove?
- ❖ Quanti sono gli studenti i cui risultati sono anomali?

Tavola 5 – Italiano/Matematica - Correlazione

Tavola 6 - Correlazione tra risultati nelle prove INVALSI e voto di ammissione all'esame di Stato

	Correlazione tra voto della scuola e punteggio di Italiano alla Prova INVALSI	Correlazione tra voto della scuola e punteggio di Matematica alla Prova INVALSI
212099970801	medio-bassa	medio-bassa
212099970802	medio-bassa	medio-bassa
212099970803	medio-bassa	scarsamente significativa
212099970804	medio-bassa	scarsamente significativa
212099970805	medio-bassa	medio-bassa
212099970806	medio-bassa	scarsamente significativa



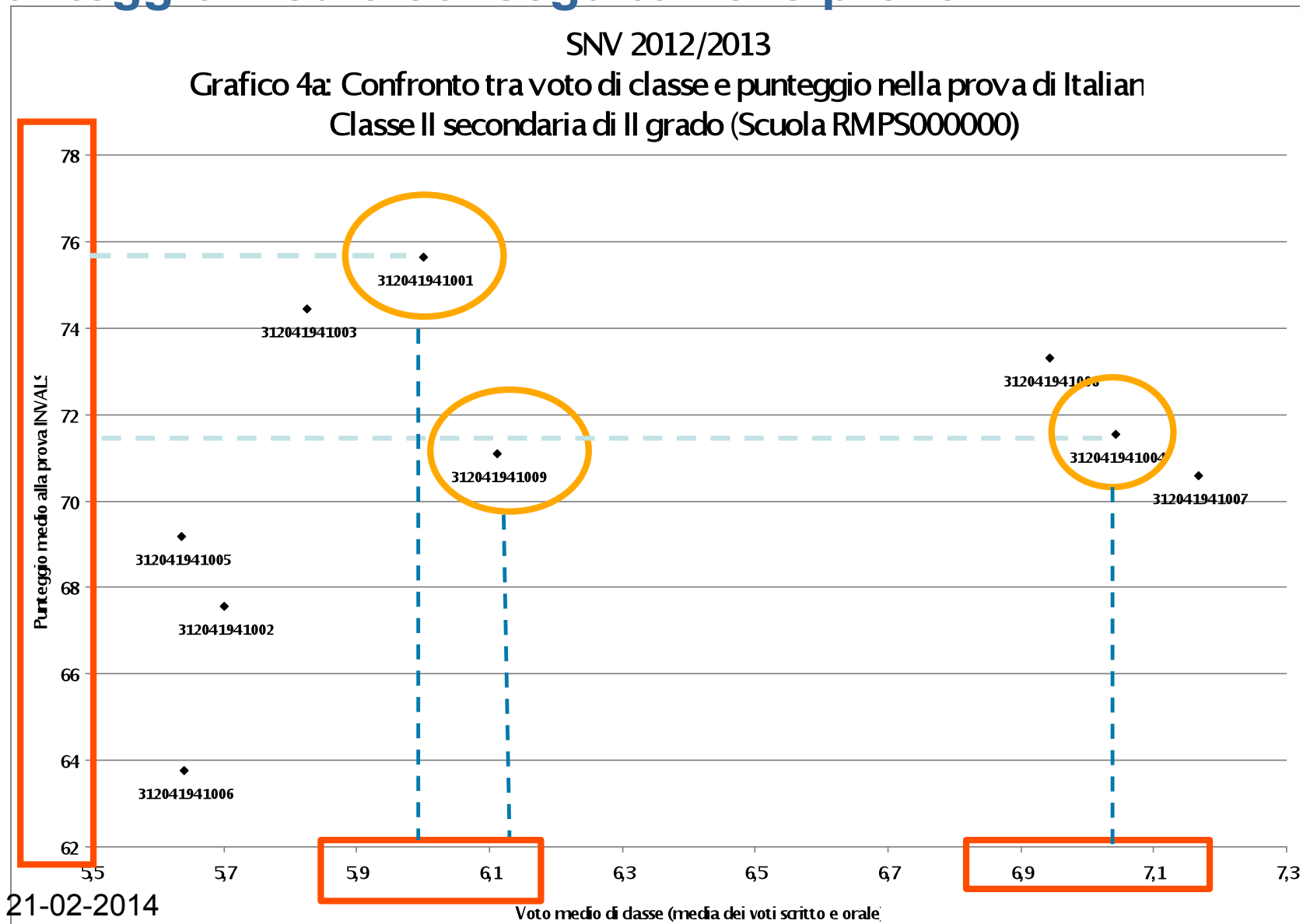
Voto 1° quadrimestre



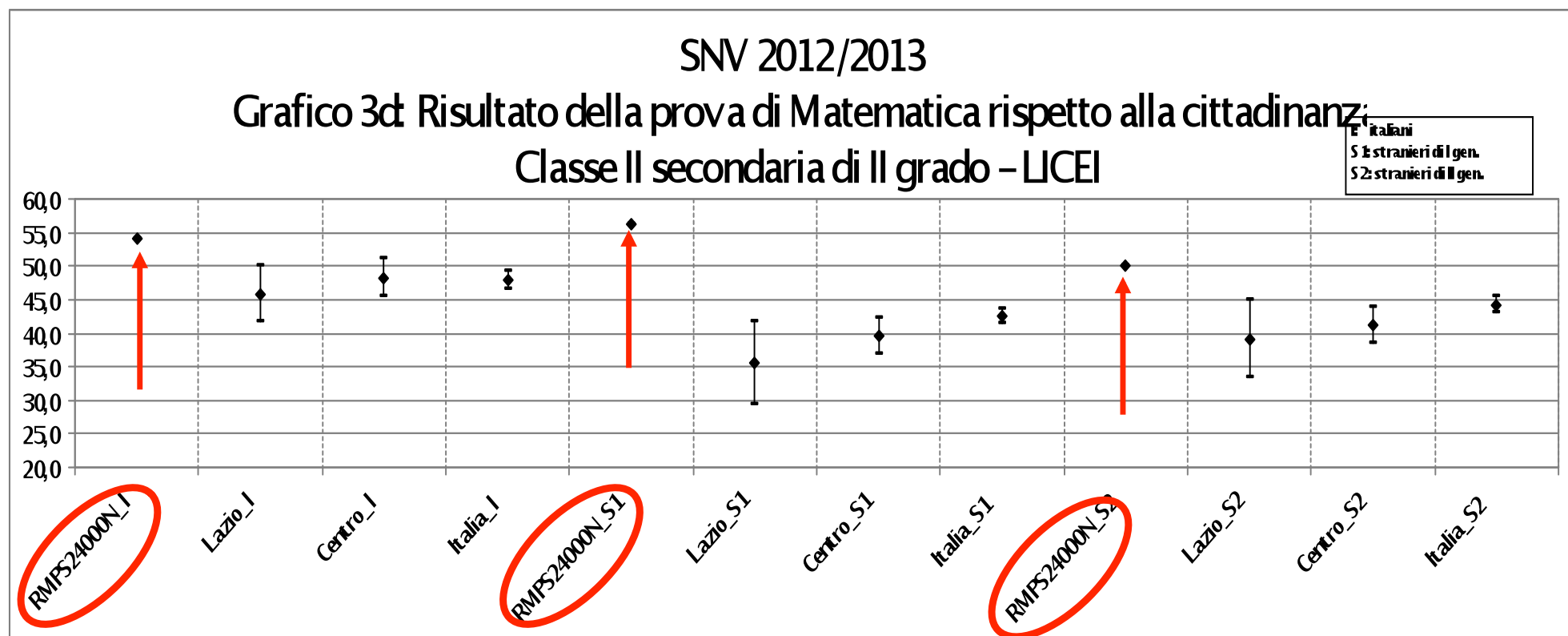
Risultato test INVALSI



Confronto tra il voto medio di una classe e il punteggio medio conseguito nelle prove



Risultati per cittadinanza - Matematica



*Utilizzare i risultati delle prove per
migliorare la didattica*

Tavola 2a – Parti del testo

Dettagli della prova di Italiano

Tavola 2A - Parti della prova ⁸

Liceo												
	TESTO NARRATIVO		NARRATIVO-LETTERARIO		TESTO ESPOSITIVO		MISTO		GRAMMATICA		Prova complessiva	
	Punteggio medio	Punteggio Italia	Punteggio medio	Punteggio Italia	Punteggio medio	Punteggio Italia	Punteggio medio	Punteggio Italia	Punteggio medio	Punteggio Italia	Punteggio medio	Punteggio Italia
312041941001	85,0		77,5		71,7		77,3		67,5		75,6	
312041941002	81,9		66,4		54,6		67,8		72,7		67,6	
312041941003	84,0		76,1		74,8		66,4		74,9		74,5	
312041941004	85,9		72,8		67,4		71,0		64,9		71,5	
312041941005	89,8		71,2		61,0		63,6		66,7		69,2	
312041941006	81,0	84,4	66,6	75,4		63,8		71,2		65,4		72,1
312041941007	89,3		75,8									
312041941008	93,1		74,8									
312041941009	81,6		72,2									
RMPS24000N	85,5		72,6									

Tavola 2C - Parti della prova - solo nativi ^{8 9}

Liceo										
	TESTO NARRATIVO		NARRATIVO-LETTERARIO		TESTO ESPOSITIVO		MISTO		GRAMMATICA	
	Punteggio medio	Punteggio Italia	Punteggio medio	Punteggio Italia	Punteggio medio	Punteggio Italia	Punteggio medio	Punteggio Italia	Punteggio medio	Punteggio Italia
312041941001	85,0		77,5		71,7		77,3		67,5	
312041941002	82,6		67,3		56,5		68,2		75,2	
312041941003	85,6		77,6		78,3		68,2		76,0	
312041941004	85,8		72,2		66,7		70,5		65,2	
312041941005	89,8		71,2		61,0		63,6		66,7	
312041941006	81,0	84,7	66,6	75,7		64,2		71,5		66,0
312041941007	89,1		74,9		59,9		61,4		64,0	
312041941008	92,7		74,5		69,1		74,2		60,4	
312041941009	81,6		72,2		60,9		69,9		72,4	
RMPS24000N	85,7		72,6		63,6		68,0		68,1	

N.B.
sia so

Tavola 2b - processi

Tavola 2B - Processi

Istituzione scolastica nel suo complesso

COMPRENDERE E RICOSTRUIRE IL TESTO

INDIVIDUARE INFORMAZIONI

RIELABORARE IL TESTO

Codice	Aspetti
1	Riconoscere e comprendere il significato letterale e figurato di parole ed espressioni; riconoscere le relazioni tra parole.
2	Individuare informazioni date esplicitamente nel testo.
3	Fare un'inferenza diretta ⁹ , ricavando un'informazione implicita da una o più informazioni date nel testo e/o tratte dall'enciclopedia personale del lettore.
4	Riconoscere le relazioni di coesione (organizzazione logica entro e oltre la frase) e coerenza testuale.
5a	Ricostruire il significato di una parte più o meno estesa del testo, integrando più informazioni e concetti, anche formulando inferenze complesse.
5b	Ricostruire il significato globale del testo, integrando più informazioni e concetti, anche formulando inferenze complesse.
6	Sviluppare un'interpretazione del testo, a partire dal suo contenuto e/o dalla sua forma, andando al di là di una comprensione letterale.
7	Valutare il contenuto e/o la forma del testo alla luce delle conoscenze ed esperienze personali (riflettendo sulla plausibilità delle informazioni, sulla validità delle argomentazioni, sulla efficacia comunicativa del testo, ecc.)

Tavola 3a – Ambiti Matematica

	Numeri		Dati e previsioni		Spazio e figure		Relazioni e funzioni		Prova complessiva	
	Punteggio medio	Punteggio italia	Punteggio medio	Punteggio italia	Punteggio medio	Punteggio italia	Punteggio medio	Punteggio italia	Punteggio medio	Punteggio italia
212046450801	57,3	53,2	41,3	41,4	52,8	48,5	54,6	53,6	52,0	49,5
212046450802	65,8		42,3		55,1		60,4		56,9	
212046450803	65,8		55,1		57,5		48,8		57,9	
212046450804	54,5		45,0		49,7		45,2		49,3	
212046450805	51,5		42,9		53,3		51,6		49,8	
212046450806	49,9		41,2		55,4		49,4		48,8	
RMMM027001	57,1		44,1		53,8		51,9		52,2	

N.B. Analoghe tabelle sono restituite analizzando i risultati sia solo dei nativi sia solo dei regolari



Tavola 3b – Processi 2013

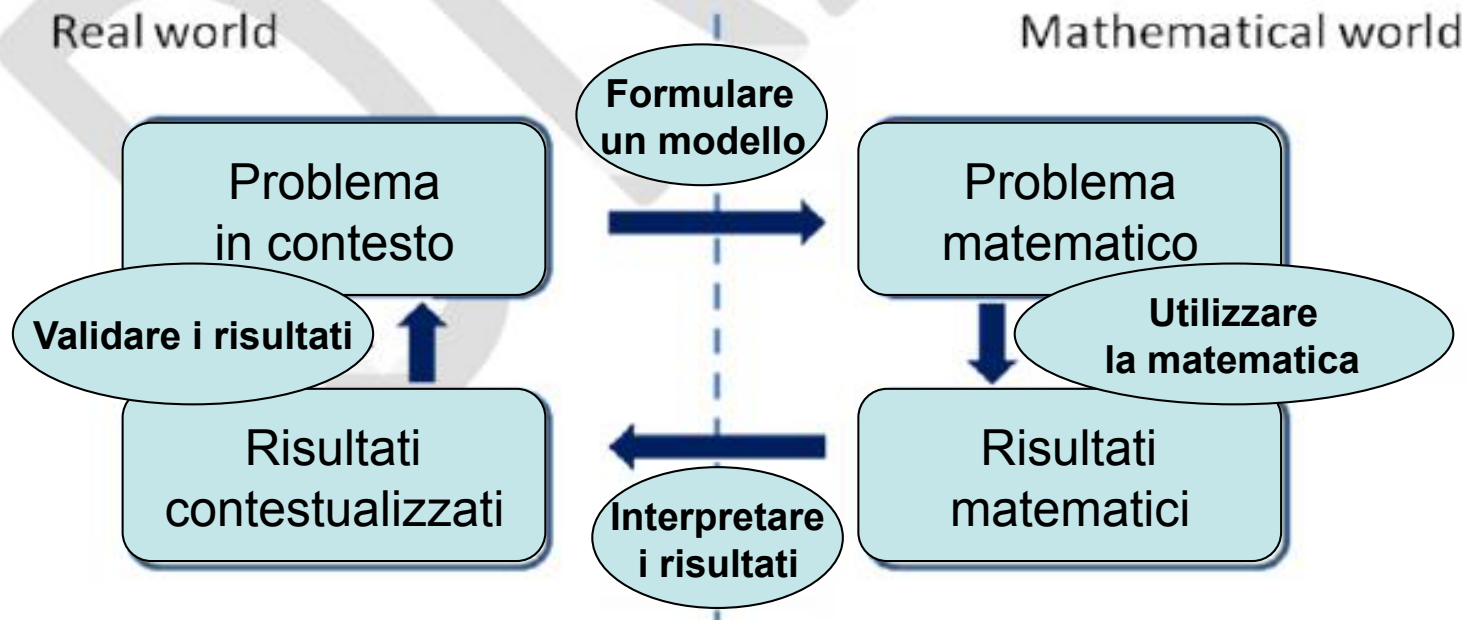
Tavola 3B - Processi

Istituzione scolastica nel suo complesso								
	FORMULARE		UTILIZZARE		INTERPRETARE		Prova complessiva	
	Punteggio medio	Punteggio Italia	Punteggio medio	Punteggio Italia	Punteggio medio	Punteggio Italia	Punteggio medio	Punteggio Italia
112049980501	64,5	55,4	68,2	56,7	58,4	51,3	63,9	54,6
112049980502	66,2		62,5		54,3		61,4	
112049980503	61,6		68,9		52,3		61,3	
112049980504	46,7		57,5		47,6		50,6	
112049980505	47,5		55,4		49,0		50,6	
112049980506	50,7		65,7		50,5		55,7	
112049980507	65,9		64,6		62,6		64,5	
112049980508	61,2		57,7		49,7		56,6	
112049980509	52,4		59,3		48,3		53,5	
RMEE000000	57,9		62,1		52,9		57,9	

N.B. Analoghe tabelle sono restituite analizzando i risultati sia solo dei nativi sia solo dei regolari

PISA 2012

Mathematical literacy in practice



Nel PISA 2012, per la prima volta, i risultati degli studenti saranno riportati in funzione dei 3 processi

Confronto item per item

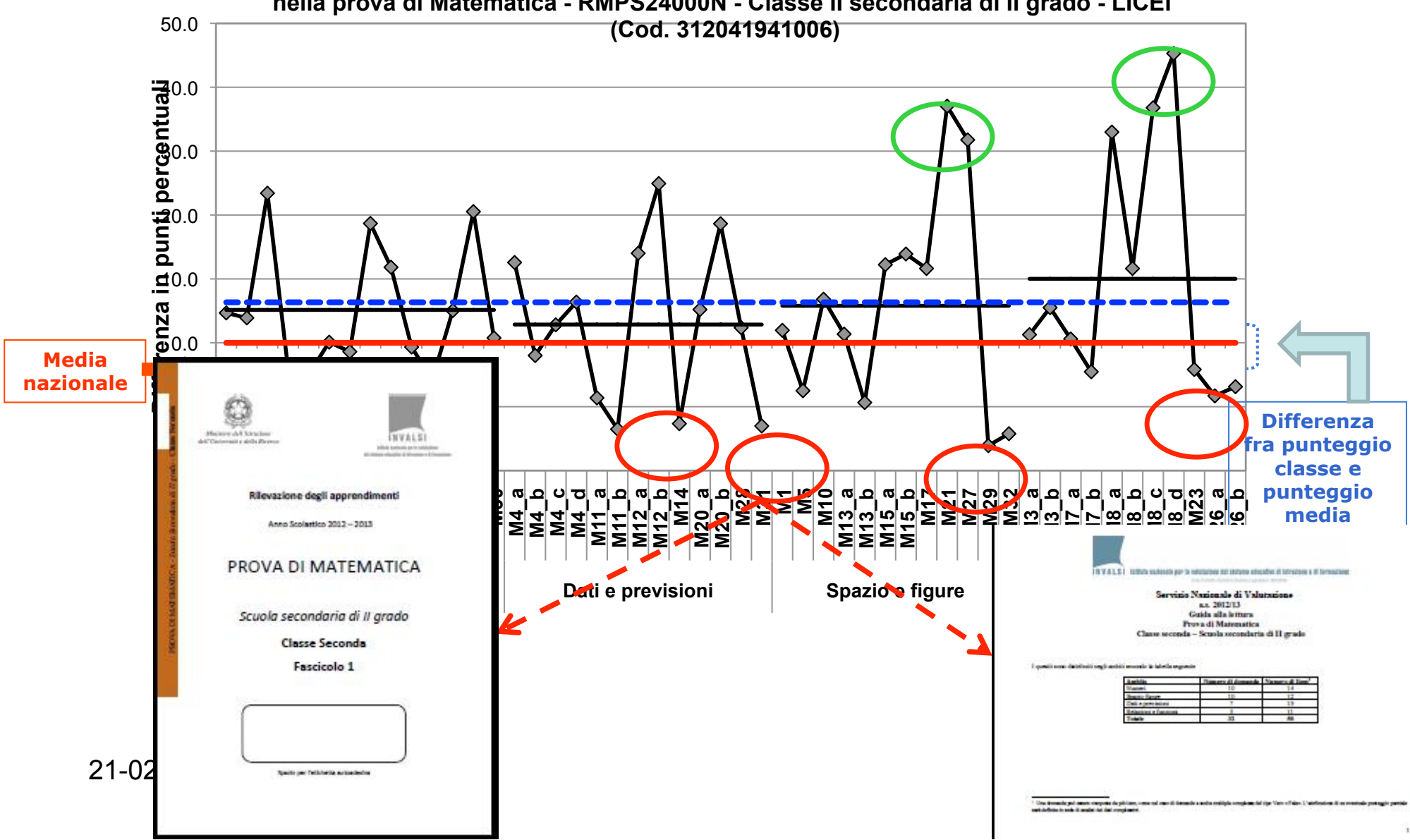
Media punteggi classe per ambito

SNV 2012/2013

Diff classe-Italia

Grafico 5b - Confronto tra risultato di classe e risultato nazionale (item per item) nella prova di Matematica - RMPS24000N - Classe II secondaria di II grado - LICEI

(Cod. 312041941006)



Rilevazione degli apprendimenti

Anno Scolastico 2012 - 2013

PROVA DI MATEMATICA

Scuola secondaria di II grado

Classe Seconda

Fascicolo 1

21-02

Dati e previsioni

Spazio e figure

Differenza fra punteggio classe e punteggio media

Servizio Nazionale di Valutazione

aa. 2012/13

Guida alla lettura

Prova di Matematica

Classe seconda - Scuola secondaria di II grado

Abilità	Numero di domande	Numero di Item
Spazio	10	14
Spazio e figure	10	12
Algebra e funzioni	7	13
Statistica e probabilità	3	11
Totale	37	60

Ambiti e argomenti	Domanda	a	b	c	d	Mancate ri
SPAZIO E FIGURE	M1	91,3	0,0	0,0	4,3	4,3
NUMERI	M2	0,0	8,7	60,9	30,4	0,0
RELAZIONI E FUNZIONI	M3_a	30,4	4,3	4,3	56,5	4,3
SPAZIO E FIGURE	M5	4,3	17,4	52,2	17,4	8,7
NUMERI	M6	21,7	4,3	39,1	30,4	4,3
RELAZIONI E FUNZIONI	M7_a	4,3	17,4	4,3	73,9	0,0
RELAZIONI E FUNZIONI	M7_b	30,4	52,2	4,3	8,7	4,3
RELAZIONI E FUNZIONI	M8_a	13,0	30,4	13,0	34,8	8,7
NUMERI	M9	13,0	34,8	47,3	4,3	0,0
SPAZIO E FIGURE	M10	4,3	4,3	8,7	82,6	4,3
DATI E PREVISIONI	M11_a	4,3	4,3	4,3	4,3	0,0
DATI E PREVISIONI	M11_b	4,3	47,8	4,3	4,3	8,7
DATI E PREVISIONI	M12_b	4,3	13,0	13,0	69,6	0,0
SPAZIO E FIGURE	M13_a	47,8	39,1	4,3	8,7	0,0
DATI E PREVISIONI	M14	0,0	0,0	95,7	0,0	4,3
SPAZIO E FIGURE	M15_b	17,4	26,1	17,4	30,4	8,7
NUMERI	M19	60,9	26,1	4,3	8,7	0,0
DATI E PREVISIONI	M20_a	0,0	73,9	0,0	26,1	0,0
SPAZIO E FIGURE	M21	34,8	13,0	13,0	30,4	8,7
RELAZIONI E FUNZIONI	M23	21,7	17,4	21,7	39,1	0,0
NUMERI	M25	21,7	26,1	4,3	34,8	13,0
RELAZIONI E FUNZIONI	M26_a	8,7	0,0	87,0	4,3	0,0
RELAZIONI E FUNZIONI	M26_b	26,1	43,5	21,7	8,7	0,0
SPAZIO E FIGURE	M27	73,9	0,0	13,0	13,0	0,0
DATI E PREVISIONI	M28	30,4	4,3	34,8	13,0	17,4
SPAZIO E FIGURE	M29	47,8	4,3	13,0	26,1	8,7
DATI E PREVISIONI	M31	4,3	17,4	56,5	21,7	0,0
SPAZIO E FIGURE	M32	0,0	26,1	69,6	0,0	4,3



MATEMATICA II SECONDARIA II GRADO - LICEI

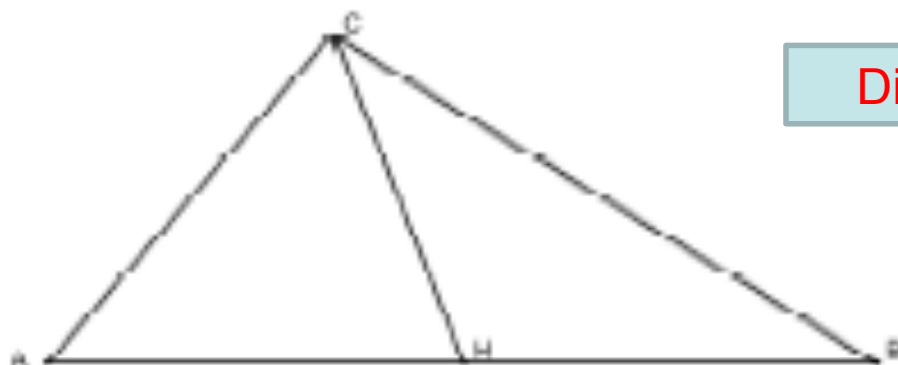
Tavola 58 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a scelta multipla nella prova di Matematica II secondaria⁶⁵

ITALIA							
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
				A	B	C	D
Spazio e figure	Interpretare	D1	1,7	81,7	7,5	4,2	4,9
Numeri	Formulare	D2	3,3	4,0	3,2	69,2	20,4
Relazioni e funzioni	Formulare	D3 a	5,6	33,9	8,1	15,2	37,1
Spazio e figure	Utilizzare	D5	4,0	29,2	16,3	44,8	5,7
Numeri	Interpretare	D6	6,5	21,3	9,7	32,1	37,9
Relazioni e funzioni	Formulare	D7 a	4,4	6,8	24,3	13,0	51,2
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D7 b	6,7	29,2	39,8	19,1	3,3
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8 a	7,1	7,6	41,4	13,1	30,6
Numeri	Formulare	D9	7,7	27,4	17,4	40,3	7,0
Spazio e figure	Interpretare	D10	2,3				
Dati e previsioni	Formulare	D11 a	2,7				
Dati e previsioni	Utilizzare	D11 b	7,3				
Dati e previsioni	Interpretare	D12 b	3,7	19,8	9,5	17,3	49,6
Spazio e figure	Utilizzare	D13 a	8,6	13,9	55,9	11,1	10,6
Dati e previsioni	Formulare	D14	3,4	4,9	15,9	71,8	4,0
Spazio e figure	Utilizzare	D15 b	15,7	12,8	9,7	8,2	53,7
Numeri	Utilizzare	D19	4,1	55,3	16,2	3,2	21,2
Dati e previsioni	Utilizzare	D20 a	2,4	5,5	72,3	4,0	15,9
Spazio e figure	Utilizzare	D21	7,9	36,9	9,4	21,2	24,7
Relazioni e funzioni	Formulare	D23	4,2	5,3	28,6	32,7	29,2
Numeri	Utilizzare	D25	8,0	29,0	23,7	16,6	22,6
Relazioni e funzioni	Formulare	D26 a	3,7	7,0	4,8	79,3	5,1
Relazioni e funzioni	Interpretare	D26 b	4,8	27,0	32,9	14,0	21,3
Spazio e figure	Utilizzare	D27	3,8	42,4	16,6	12,2	25,1
Dati e previsioni	Formulare	D28	9,3	20,1	18,3	40,3	12,0
Spazio e figure	Formulare	D29	10,8	12,1	26,1	13,5	37,6
Dati e previsioni	Interpretare	D31	6,4	8,2	6,2	65,6	13,5
Spazio e figure	Formulare	D32	3,1	4,6	13,6	74,0	4,7

% risposte
corrette

% scelta
distrattori

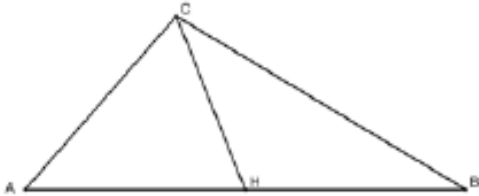
D5. H è il punto medio del lato AB del triangolo ABC.



Difficoltà: 1,46

I triangoli AHC e HBC hanno la stessa area perché

- A. la distanza di C da AB è la stessa nei due triangoli e $AH = HB$
- B. la mediana CH divide il triangolo in due triangoli congruenti
- C. hanno come altezza comune CH e le relative basi sono della stessa lunghezza
- D. i triangoli CHA e CHB sono tutti e due triangoli isosceli

Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento
		possedere il significato del concetto di mediana di una distribuzione.
<p>D5. H è il punto medio del lato AB del triangolo ABC.</p>  <p>I triangoli AHC e HBC hanno la stessa area perché</p> <p>A. <input type="checkbox"/> la distanza di C da AB è la stessa nei due triangoli e $AH = HB$</p> <p>B. <input type="checkbox"/> la mediana CH divide il triangolo in due triangoli congruenti</p> <p>C. <input type="checkbox"/> hanno come altezza comune CH e le relative basi sono della stessa lunghezza</p> <p>D. <input type="checkbox"/> i triangoli CHA e CHB sono tutti e due triangoli isosceli</p>	<p>AMBITO PREVALENTE Spazio e figure</p> <p>SCOPO DELLA DOMANDA Riconoscere, tra diverse argomentazioni, quella corretta.</p> <p>PROCESSO PREVALENTE Utilizzare forme tipiche del ragionamento matematico.</p> <p>Indicazioni Nazionali e Linee Guida <i>Fondamenti della geometria euclidea del piano. Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio.</i></p>	<p>Risposta corretta: A</p> <p>Commento Per rispondere correttamente è sufficiente che gli studenti conoscano la formula per il calcolo dell'area di un triangolo e sappiano identificare la misura dell'altezza relativa a una base come la distanza tra il vertice da cui è condotta l'altezza e il lato opposto a tale vertice. Il distrattore C può essere molto attrattivo per studenti che leggono con poca attenzione: lo studente, infatti, deve riconoscere che CH non è in generale altezza, ma mediana e quindi concludere che l'affermazione contenuta nell'opzione C è falsa.</p>

Il problema delle omissioni

Tavola 57 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Matematica II secondaria

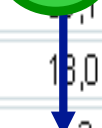
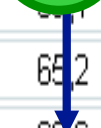
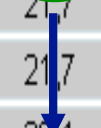
ITALIA					
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D3_b	27,8	58,4	13,9
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_b	35,6	13,0	51,5
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_c	42,3	27,8	29,9
Relazioni e funzioni	Utilizzare	D8_d	46,4	45,5	8,1
Dati e previsioni	Interpretare	D12_a	11,8	43,0	45,2
Spazio e figure	Utilizzare	D13_b	41,7	45,2	13,2
Spazio e figure	Utilizzare	D15_a	42,3	26,8	30,9
Spazio e figure	Utilizzare	D17	22,4	49,1	28,5
Numeri	Formulare	D18	23,2	47,4	29,3
Dati e previsioni	Utilizzare	D20_b	51,1	34,2	14,6
Numeri	Utilizzare	D22	41,0	34,2	24,8
Numeri	Formulare	D24_a	6,3	54,4	39,4
Numeri	Utilizzare	D24_b	19,5	29,7	50,9
Numeri	Interpretare	D30	23,2	44,8	32,0

Ambiti e argomenti	Domanda	corretta	errata	Mancate risposte
RELAZIONI E FUNZIONI	M3_b	17,4	73,9	8,7
RELAZIONI E FUNZIONI	M8_b	73,9	17,4	8,7
RELAZIONI E FUNZIONI	M8_c	26,1	56,5	17,4
RELAZIONI E FUNZIONI	M8_d	4,3	73,9	21,7
DATI E PREVISIONI	M12_a	69,6	30,4	0,0
SPAZIO E FIGURE	M13_b	20,5	35,1	44,4
SPAZIO E FIGURE	M15_a	21,7	65,2	13,0
SPAZIO E FIGURE	M17	21,7	65,2	13,0
NUMERI	M18	26,1	69,6	4,3
DATI E PREVISIONI	M20_b	8,7	52,2	39,1
NUMERI	M22	56,5	30,4	13,0
NUMERI	M24_a	47,8	52,2	0,0
NUMERI	M24_b	69,6	21,7	8,7
NUMERI	M30	43,5	52,2	4,3

20,5

35,1

44,4



8,7

52,2

39,1



D20. La seguente tabella riporta il numero di vittime per incidenti stradali dal 2001 al 2007 in una regione italiana.

Anno	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Numero di vittime	792	776	700	681	635	539	531

(Fonte: Eurostat, Regional Transport Statistics)

a. In quale dei seguenti periodi si è avuta la diminuzione più consistente del numero di vittime per incidenti stradali?

A. tra il 2001 e il 2002

B. tra il 2002 e il 2003

C. tra il 2003 e il 2004

D. tra il 2004 e il 2005

b. Di quale percentuale è diminuito il numero di vittime per incidenti stradali dal 2001 al 2007?

Scrivi i calcoli che fai per trovare la risposta e infine riporta il risultato.

$$(792-531)/792 \times 100$$

Risultato: *qualunque numero compreso tra 32% e 33%*

- *E' dall'errore che buona parte dell'apprendimento ha origine, in particolar modo per quel che riguarda la matematica.*
- *E' importante riconoscere sempre nell'errore un'occasione di apprendimento per tutti (chi l'ha compiuto, chi non l'ha compiuto e l'insegnante) per cercare il misconcetto o la lacuna che l'ha generato e quindi realizzare un recupero autentico.*

*Analisi delle risposte aperte
degli studenti*

- D3. Una popolazione batterica aumenta nel tempo con un tasso di crescita costante (cioè la variazione percentuale del numero di batteri tra un qualunque giorno e il giorno precedente è costante).
La seguente tabella riporta il numero N di milioni di batteri della popolazione al trascorrere dei giorni:

numero di giorni trascorsi	0	1	2	3	4	5	...
numero N di batteri (in milioni)	1000	1100	1210	1331	

- b. Quanti milioni di batteri ci saranno il quinto giorno?

Risposta: milioni di batteri

La cosa interessante di questo item è come gli studenti interpretano la regolarità. Cioè pochi si accorgono che da un giorno all'altro il numero di batteri aumenta del 10%.

- D3. Una popolazione batterica aumenta nel tempo con un tasso di crescita costante (cioè la variazione percentuale del numero di batteri tra un qualunque giorno e il giorno precedente è costante).
La seguente tabella riporta il numero N di milioni di batteri della popolazione al trascorrere dei giorni:

numero di giorni trascorsi	0	1	2	3	4	5	...
numero N di batteri (in milioni)	1000	1100	1210	1331	1163	1205	

+ 100	+ 110	+ 121	+ 132	+ 143
-------	-------	-------	-------	-------

Lo studente aggiunge sempre 11 (dal secondo passaggio in poi) ma sbaglia anche le somme

- D3. Una popolazione batterica aumenta nel tempo con un tasso di crescita costante (cioè la variazione percentuale del numero di batteri tra un qualunque giorno e il giorno precedente è costante).
La seguente tabella riporta il numero N di milioni di batteri della popolazione al trascorrere dei giorni:

numero di giorni trascorsi	0	1	2	3	4	5	...
numero N di batteri (in milioni)	1000	1100	1210	1331	1442	1553	1664

Più di uno studente aumenta sempre di 1 le due cifre centrali e l'ultima cifra (partendo da 1331)

- D3. Una popolazione batterica aumenta nel tempo con un tasso di crescita costante (cioè la variazione percentuale del numero di batteri tra un qualunque giorno e il giorno precedente è costante).
La seguente tabella riporta il numero N di milioni di batteri della popolazione al trascorrere dei giorni:

numero di giorni trascorsi	0	1	2	3	4	5	...
numero N di batteri (in milioni)	1000	1100	1210	1331	1452	1573	1694

Lo studente aumenta la 2° cifra di 1, la 3° cifra di 2 e la 4° di 1

- D3. Una popolazione batterica aumenta nel tempo con un tasso di crescita costante (cioè la variazione percentuale del numero di batteri tra un qualunque giorno e il giorno precedente è costante).
La seguente tabella riporta il numero N di milioni di batteri della popolazione al trascorrere dei giorni:

Lo studente aumenta prima di 211, poi di 221 (dopo il 1331)

numero di giorni trascorsi	0	1	2	3	4	5	...
numero N di batteri (in milioni)	1000	1100	1210	1331	1542	1763	

D20. La seguente tabella riporta il numero di vittime per incidenti stradali dal 2001 al 2007 in una regione italiana.

Anno	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Numero di vittime	792	776	700	681	635	539	531

(Fonte: Eurostat, Regional Transport Statistics)

b. Di quale percentuale è diminuito il numero di vittime per incidenti stradali dal 2001 al 2007?

Scrivi i calcoli che fai per trovare la risposta e infine riporta il risultato.

$$792 - 531 = 261$$

Risultato: ..261.

D20

Indice di difficoltà 2,09

Correlazione punto biseriale 0,55

D20. La seguente tabella riporta il numero di vittime per incidenti stradali dal 2001 al 2007 in una regione italiana.

Anno	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Numero di vittime	792	776	700	681	635	539	531

(Fonte: Eurostat, Regional Transport Statistics)

b. Di quale percentuale è diminuito il numero di vittime per incidenti stradali dal 2001 al 2007?

Scrivi i calcoli che fai per trovare la risposta e infine riporta il risultato.

$$792 - 531 = 261$$

$$261/100 = 2,61\%$$

Risultato: **2,61%**

Tavola 57 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Matematica II secondaria

ITALIA					
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Dati e previsioni	Utilizzare	D20 b	44,4	35,1	20,5
Dati e previsioni	Utilizzare	D20 b	49,3	36,0	14,7
Dati e previsioni	Utilizzare	D20 b	66,0	30,1	3,9

Licei

Tecnici

Profess

- D20. La seguente tabella riporta il numero di vittime per incidenti stradali dal 2001 al 2007 in una regione italiana.

Anno	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Numero di vittime	792	776	700	681	635	539	531

(Fonte: Eurostat, Regional Transport Statistics)

- b. Di quale percentuale è diminuito il numero di vittime per incidenti stradali dal 2001 al 2007?
 Scrivi i calcoli che fai per trovare la risposta e infine riporta il risultato.

$$792\% \text{ (2001)} \quad \quad \quad 531\% \text{ (2007)}$$

$$792\% - 531\% = 261\%$$

Risultato: **261%**

D18. In un quartiere di una città, il calendario della raccolta differenziata (carta, vetro e plastica) prevede che la raccolta della carta avvenga ogni 28 giorni, quella del vetro ogni 21 giorni e quella della plastica ogni 14 giorni. Oggi sono state effettuate le raccolte di carta, vetro e plastica.

La prossima volta in cui la raccolta di carta, vetro e plastica verrà fatta contemporaneamente sarà tra giorni.

D18

Risposte errate:

- 63 giorni
- 81 giorni
- 168 giorni (il doppio)
- 42 giorni (la metà)

Indice di difficoltà 1,04

Correlazione punto biseriale 0,56

Tavola 57 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Matematica II secondaria

ITALIA					
Ambito	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Numeri	Formulare	D18	21,2	40,6	38,1
Numeri	Formulare	D18	21,6	48,7	29,7
Numeri	Formulare	D18	29,1	58,0	12,9

Licei

Tecnici

Profess

$\frac{28}{21} = 1\frac{7}{21}$
 $\frac{28}{14} = 2$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33
 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61
 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

D19. In un quartiere di una città, il calendario della raccolta differenziata (carta, vetro e plastica) prevede che la raccolta della carta avvenga ogni 28 giorni, quella del vetro ogni 21 giorni e quella della plastica ogni 14 giorni. Oggi sono state effettuate le raccolte di carta, vetro e plastica.

La prossima volta in cui la raccolta di carta, vetro e plastica verrà fatta contemporaneamente sarà tra84..... giorni.

Il calcolo del m.c.m.:
 sempre per tentativi,
 nessuno studente che
 abbia usato la
 scomposizione in
 fattori primi

D24. In un quartiere di una città, il calendario della raccolta differenziata (carta, vetro e plastica) prevede che la raccolta della carta avvenga ogni 28 giorni, quella del vetro ogni 21 giorni e quella della plastica ogni 14 giorni. Oggi sono state effettuate le raccolte di carta, vetro e plastica.

La prossima volta in cui la raccolta di carta, vetro e plastica verrà fatta contemporaneamente sarà tra63..... giorni.

28	21	14
56	42	28
84	63	42
112	84	56
140	105	70
168	126	84

Risultati di Italiano SNV 2013- liv. 10

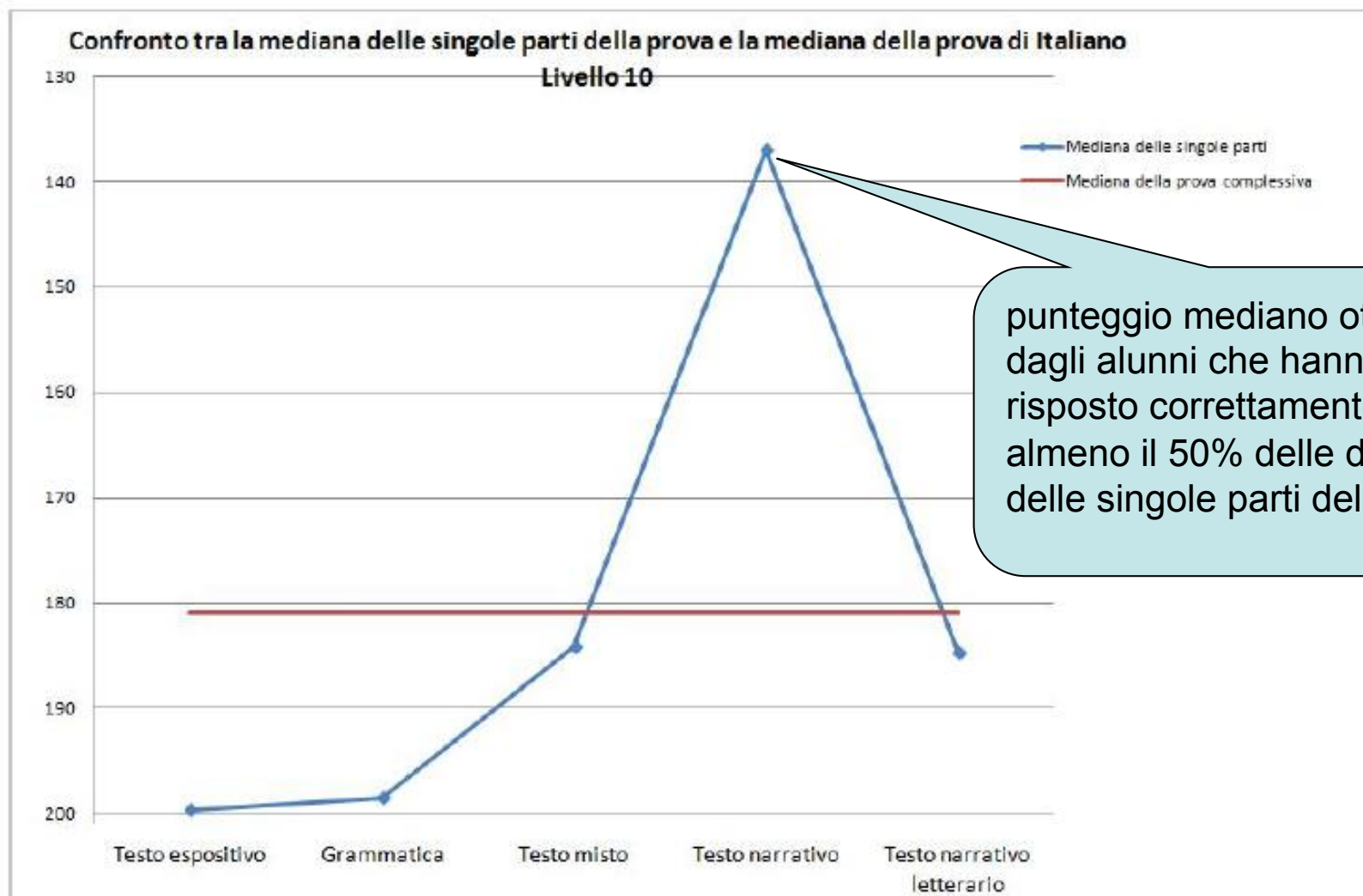


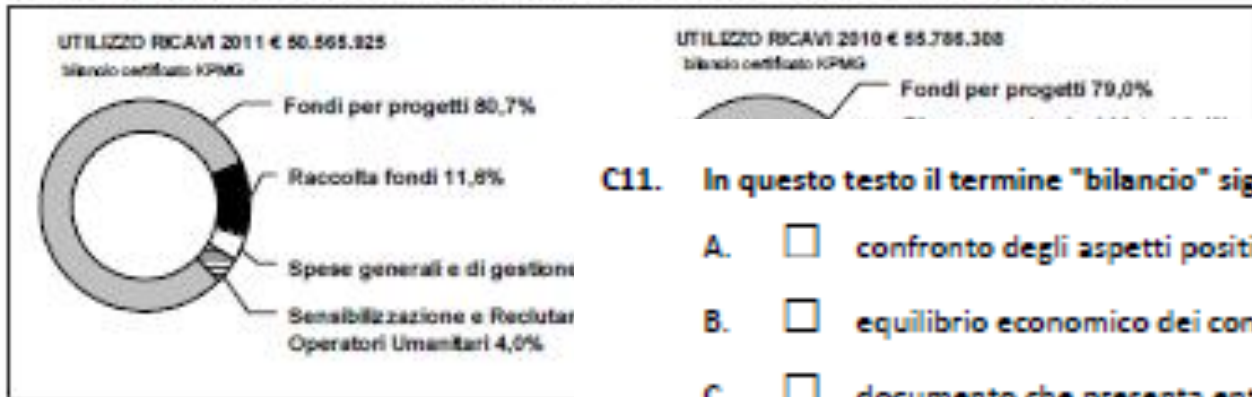
Figura 4.27: Differenze di risultato tra le diverse parti della prova di Italiano – Livello 10

Testo misto
Livello 10

COME VENGONO UTILIZZATE LE VOSTRE DONAZIONI

Nel 2011, 40.820.869 Euro – ovvero l'81% del totale dei fondi – è stato utilizzato per finanziare i progetti di MSF in 33 paesi e per altre attività istituzionali.

Il restante 19% del totale dei proventi è stato impiegato per fare fronte alle spese sostenute dalla sezione italiana per raccolta fondi, per le attività di comunicazione/sensibilizzazione, per il supporto alle operazioni e per le spese generali e di gestione, per un importo complessivo pari a Euro 9.745.036: l'attenta politica di controllo dei costi ha fatto sì che questo importo sia stato complessivamente inferiore in valore assoluto a quanto speso nel 2010.



LE310C4300

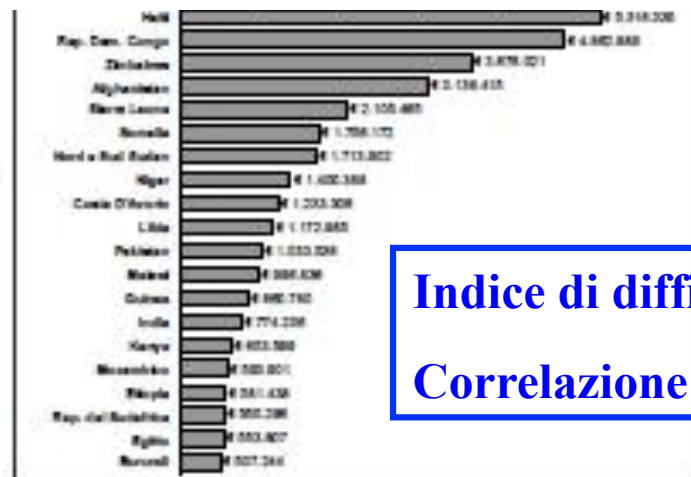
C11. In questo testo il termine "bilancio" significa:

- A. confronto degli aspetti positivi e negativi dell'organizzazione
- B. equilibrio economico dei conti
- C. documento che presenta entrate e uscite
- D. previsione delle entrate e delle uscite per l'anno successivo

11,2 %
38,9 %
37,8 %
9,3 %

Nel dettaglio:

- Raccolta fondi: 5.884.180 Euro – 11,6%
- Spese generali e di gestione: 1.870.718 Euro – 3,7%
- Comunicazione, sensibilizzazione e supporto: 1.990.138 Euro – 4,0%, di cui
 - Comunicazione e sensibilizzazione: 1.143.063 Euro
 - Strutture di coordinamento delle operazioni sul terreno e di reclutamento di operatori: 847.093 Euro



Indice di difficoltà 0,61
Correlazione punto biseriale 0,35

I grafici presentati sono un estratto e una sintesi del Bilancio 2011 di Medici Senza Frontiere Italia. Il Bilancio è stato redatto secondo le linee guida dell'Agenzia delle Credite ed è stato successivamente certificato dalla società internazionale di revisione contabile KPMG. È a disposizione di tutti i donatori, soci, volontari e operatori umanitari presso i nostri uffici e sul nostro sito Internet www.medicisenzafrontiere.it

Testo espositivo – Livello 10

Giocare con la vita ovvero come ho perso la mia partita con gli scacchi

Da ragazzo ho sognato di diventare un campione di scacchi.

I sogni notturni pare che durino pochi minuti, mentre quelli diurni, a occhi aperti e mente sveglia, possono durare di più, a volte una vita.

Il mio è durato due anni, tra i quattordici e i sedici, ed era cominciato quando avevo battuto il mio maestro.

Tavola.37 – Distribuzione percentuale delle risposte alle domande a risposta aperta univoca nella prova di Italiano II secondaria

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Testo narrativo letterario	Rielaborare il testo	B1	22,8	37,8	39,4
Testo narrativo	Comprendere e ricostruire il testo	B3	15,8	40,8	43,4

L131080900

- B1. Perché l'autore nel titolo del racconto dice "Come ho perso la mia partita con gli scacchi" invece di dire "Come ho perso la mia partita a scacchi"?

Perché chi ha vinto sono gli scacchi, e non lui, che ha scoperto quanto era difficile giocarci bene e quindi si è scoraggiato

L131081100

- B3. A chi si riferisce il pronome "lo" nella frase "Tristo è il discepolo che non lo avanza" (riga 6)?

Al suo maestro

Grammatica

30 - L1310E5740

E4. Nelle frasi che seguono inserisci il verbo dato tra parentesi, coniugandolo nella forma richiesta.

Indice di difficoltà 2,38

Correlazione punto biseriale 0,30

1. Ero così in dubbio che **ho pensato** (pensare: indicativo presente, 1° persona singolare) a lungo prima di prendere una decisione.
2. Arrivati sulla riva del mare, **videro** (vedere: indicativo passato remoto, 3° persona plurale) una nave in lontananza.
3. Temo che, dopo il lavaggio, il mio maglione di lana **si..sia..rovinato** (rovinarsi: congiuntivo passato, 3° persona singolare).
4. Il manifesto **era stato attaccato** (attaccare: indicativo trapassato prossimo passivo, 3° persona singolare) su tutti i muri della città.

PROVA DI ITALIANO II SECONDARIA

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_1	8,8	28,2	63,1
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_2	10,2	56,7	33,1
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_3	15,4	45,1	39,4
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_4	13,4	57,8	28,8

Licei

Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_1	3,5	18,1	78,4
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_2	4,2	51,1	44,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_3	7,0	37,1	55,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_4	5,8	46,7	47,5

Tecnici

Parte della prova	Macroprocesso	Item	Mancata risposta	OPZIONI	
				Errata	Corretta
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_1	9,4	31,6	59,1
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_2	11,0	60,2	28,7
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_3	18,0	50,2	31,8
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_4	14,9	67,3	17,8

Professionali

Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_1	17,5	41,6	40,9
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_2	19,9	61,9	18,2
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_3	27,0	52,4	20,6
Grammatica	Riflettere sulla lingua	E4_4	24,9	64,3	10,8

Il ruolo del questionario studente

IL COSTRUTTO DELLA COMPETENZA

L'iceberg della
competenza*



- Raramente le difficoltà di uno studente sono dovute *solo* a carenze di conoscenze.
- Possono dipendere:
 - Atteggiamenti negativi quali mancanza di interesse, di determinazione, di motivazione.
 - Insicurezza, fatalismo (con conseguente delega all'insegnante della responsabilità dell'apprendimento).
 - Emozioni negative quali noia, ansia, paura.

Il Questionario studente 2° secondaria di II grado è composto da 21 domande.



Area	Domanda
Abilità e strategie cognitive e metacognitive connesse allo studio	15. Strategie cognitive e metacognitive
Cognizioni riferite al sé, motivazione e impegno nello studio	16. Motivazione estrinseca per la matematica
	17. Motivazione estrinseca per l'italiano
	21. Titolo di studio più elevato che si pensa di conseguire
Benessere e malessere a scuola	18. Stato emotivo durante lo svolgimento delle prove di italiano e matematica (ansia da test) e difficoltà percepita delle prove
	19. Livelli di soddisfazione – ambiente scolastico
	20. Livelli di soddisfazione – spazi attrezzati
Informazioni personali	1. Mese di nascita
	2. Anno di nascita
	3. Genere
	4. Frequentazione asilo nido
	5. Frequentazione scuola dell'infanzia
	8. Luogo di nascita (studente, madre, padre)
	9. Età di arrivo in Italia (per i nati all'estero)
Ambiente familiare	13. Risorse disponibili a casa – presenza di risorse educative e materiali
	14. Risorse disponibili a casa – numerosità di libri
	10. Lingua parlata a casa
	11. Titolo di studio (madre, padre)
	12. Occupazione (madre, padre)
	6. Composizione del nucleo familiare – genitori
	7. Composizione del nucleo familiare – fratelli e sorelle

**Il secondaria
Il grado**

Indice dello status socioeconomico e



Q11. Qual è il titolo di studio più elevato conseguito dai tuoi genitori?

Barra una casella per tua madre e una per tuo padre.

	madre	padre		madre	padre
A. Licenza elementare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
B. Licenza media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Qualifica professionale triennale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Diploma di scuola secondaria superiore (liceo, istituto tecnico o istituto professionale)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	militare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. Altro titolo di studio superiore al diploma (ISEF, Accademia di Belle Arti, Conservatorio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F. Laurea o altro titolo post lauream	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	professionista (di polizia, ecc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G. Non so	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	4	QST10			
	(commerciante, artigiano, coltivatore diretto, meccanico, sarto, ecc.)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G. Insegnante, impiegato, militare graduato				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H. Operaio, addetto ai servizi, socio di cooperativa (tecnico, infermiere, cameriere, commessa, ecc.)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I. Pensionato/a				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L. Non so				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Qual è il principale titolo di studio conseguito da tua madre/padre?

padre?

HOME POSSESSION (1)



Q13. A casa hai:

Barra una sola casella per ogni riga.

- | | | | |
|----|---|-----------------------------|-----------------------------|
| A. | un posto tranquillo per studiare | <input type="checkbox"/> Sì | <input type="checkbox"/> No |
| B. | un computer che puoi usare per lo studio | <input type="checkbox"/> Sì | <input type="checkbox"/> No |
| C. | una scrivania per fare i compiti | <input type="checkbox"/> Sì | <input type="checkbox"/> No |
| D. | enciclopedie (composte da libri oppure da CD o DVD) | <input type="checkbox"/> Sì | <input type="checkbox"/> No |
| E. | un collegamento ad internet | <input type="checkbox"/> Sì | <input type="checkbox"/> No |
| F. | una camera tutta tua | <input type="checkbox"/> Sì | <input type="checkbox"/> No |

HOME POSSESSION (2)

Q14. Quanti libri ci sono all'incirca a casa tua (esclusi i libri di scuola)?
Barra una sola casella.



→ Questo disegno rappresenta lo spazio occupato da 5 libri

A. Nessuno o pochissimi (0-10 libri)

Spazio occupato da 10 libri

→



B. Abbastanza da riempire una mensola (11-25 libri)

Spazio occupato da 25 libri

→



C. Abbastanza da riempire uno scaffale (26-100 libri)

Spazio occupato da 100 libri

→



Q17. Quanto sei d'accordo con le seguenti affermazioni sull'italiano?

Barra una sola casella per ogni riga.

A. Credo che padroneggiare la lingua italiana mi aiuti nella vita quotidiana

*Per niente
d'accordo*

*Poco
d'accordo*

*Abbastanza
d'accordo*

*Molto
d'accordo*

B. Ho bisogno di comprendere bene quello che leggo per imparare altre materie scolastiche

*Per niente
d'accordo*

*Poco
d'accordo*

*Abbastanza
d'accordo*

*Molto
d'accordo*

C. Devo andare bene in italiano per scegliere dopo la scuola l'indirizzo di studi che mi interessa

*Per niente
d'accordo*

*Poco
d'accordo*

*Abbastanza
d'accordo*

*Molto
d'accordo*

D. Devo conoscere bene l'italiano per fare il lavoro che mi piace

*Per niente
d'accordo*

*Poco
d'accordo*

*Abbastanza
d'accordo*

*Molto
d'accordo*

Q18. Pensando alle prove di italiano e matematica che hai appena fatto, quanto sei d'accordo con queste affermazioni?

Barra una sola risposta per ogni riga.

A. Già da prima ero preoccupato/a di dover fare le prove

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4
Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
d'accordo	d'accordo	d'accordo	d'accordo

B. Ero così nervoso/a che non riuscivo a trovare le risposte

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4
Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
d'accordo	d'accordo	d'accordo	d'accordo

C. Mentre rispondevo avevo l'impressione di andare male

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4
Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
d'accordo	d'accordo	d'accordo	d'accordo

D. Mentre rispondevo mi sentivo tranquillo/a

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4
Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
d'accordo	d'accordo	d'accordo	d'accordo

E. Le domande di matematica erano più facili degli esercizi che facciamo di solito in classe

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4
Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
d'accordo	d'accordo	d'accordo	d'accordo

F. Le domande di grammatica erano più facili degli esercizi che facciamo di solito in classe

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4
Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
d'accordo	d'accordo	d'accordo	d'accordo

G. Gli esercizi di matematica erano simili a quelli che abbiamo fatto durante l'anno

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4
Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
d'accordo	d'accordo	d'accordo	d'accordo

H. I testi di italiano erano simili a quelli che abbiamo letto durante l'anno

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4
Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
d'accordo	d'accordo	d'accordo	d'accordo

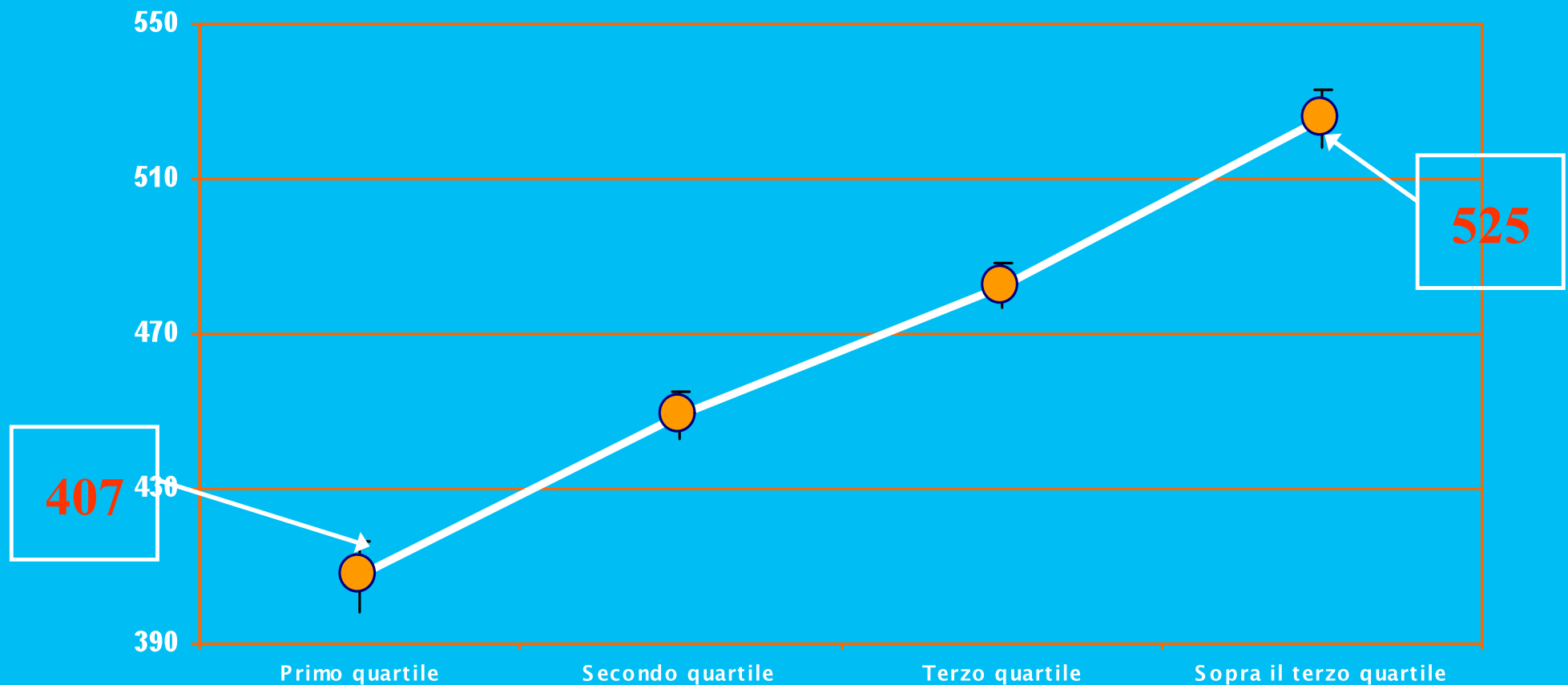
PISA 2003- L'autoefficacia e il rendimento in matematica

Definizione di autoefficacia:

- *"Convinzione nelle proprie capacità di organizzare e realizzare il corso di azioni necessario a gestire adeguatamente le situazioni che si incontreranno in modo da raggiungere i risultati prefissati" (Bandura,1986).*
- *L'autoefficacia gioca un ruolo importante nel determinare il comportamento, cioè il sentirsi sicuri rispetto a uno specifico problema è cruciale per la capacità dell'individuo di risolvere quel problema.*
- *L'Italia ottiene un punteggio all'indice di -0,11, al di sotto della media internazionale.*

PISA 2003 – Autoefficacia e risultati in matematica degli studenti italiani

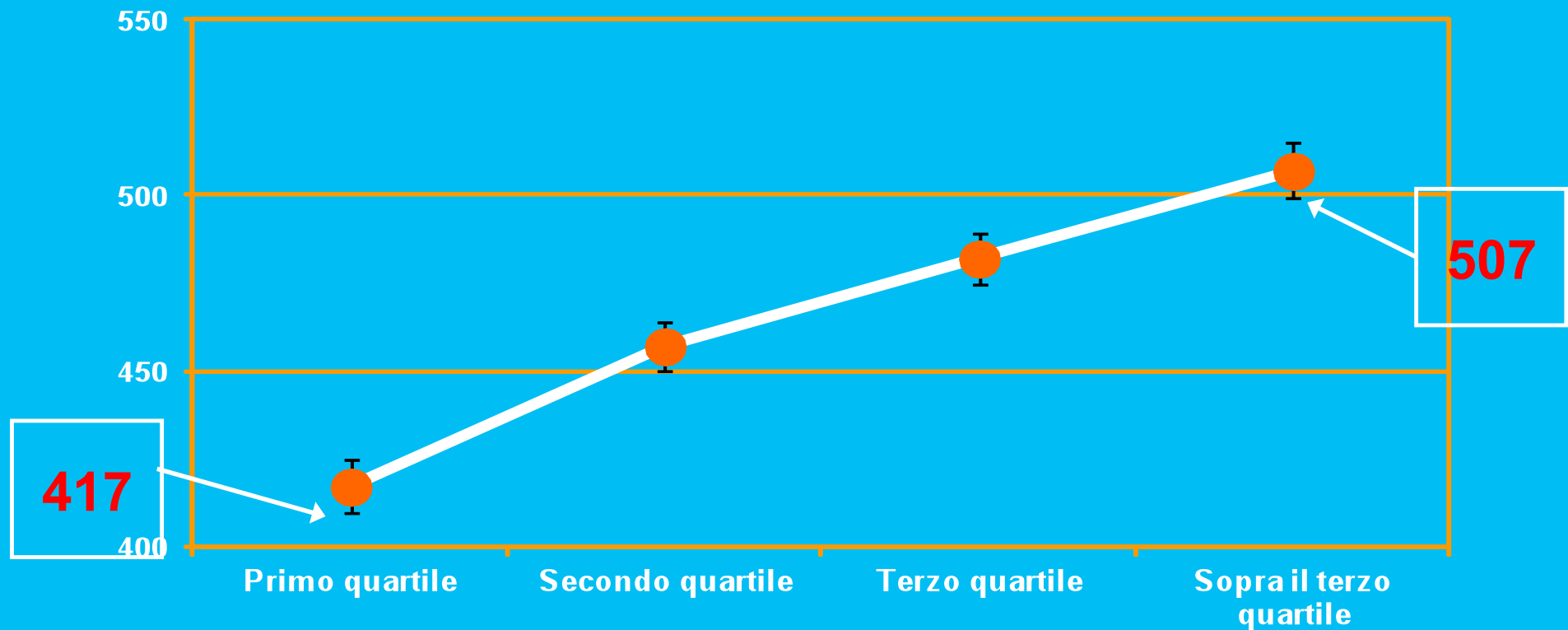
Autoefficacia in matematica e prestazioni in matematica



PISA 2003

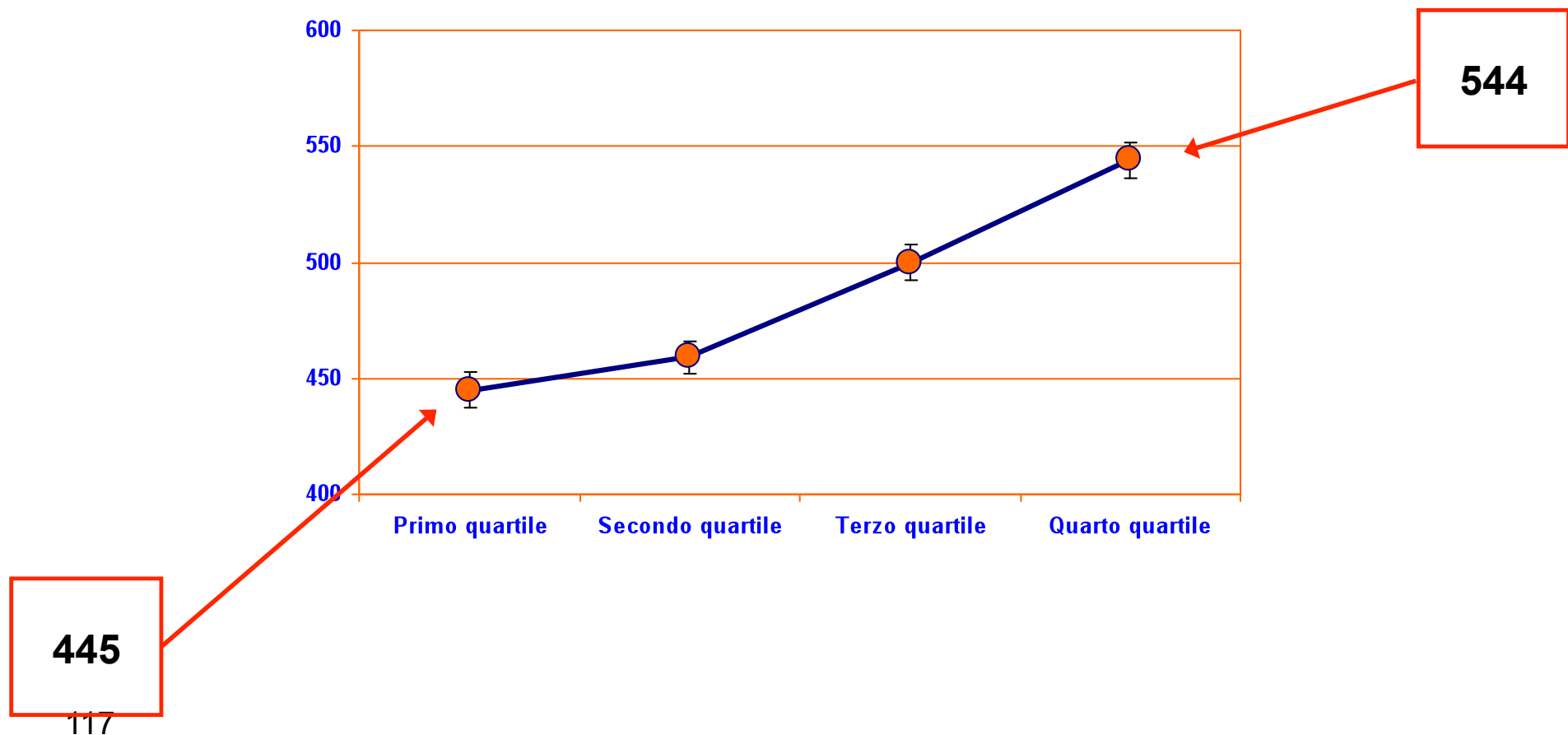
Questionario studenti- indice dello status socio-economico e culturale

Indice dello status socio-economico e culturale e risultati sulla scala di matematica



PISA 2009

Piacere nella lettura e rendimento degli studenti italiani



Continuità nelle prove Invalsi



- **L'importanza della continuità scolastica è generalmente riconosciuta: dato che vengono svolte a più livelli scolastici e seguendo fedelmente le indicazioni ministeriali, le prove INVALSI possono diventare un utile strumento per individuare e mettere in luce quelle difficoltà che si dipanano nel corso di tutta la carriera scolastica, diventando talvolta meno evidenti ai livelli intermedi, per poi riaffiorare nella scuola secondaria rendendo problematico acquisire nuovi concetti o generalizzare quelli già posseduti.**

Prove in continuità

D15. A quale valore corrisponde il risultato della seguente operazione?

$$2^3 + 2^6$$

- A. 512
- B. 2^9
- C. 72
- D. 2^{18}

I secondaria I grado
2009/10

Ambito	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
			A	B	C	D
Numero	D15	1,7	5,7	41,3	40,7	10,6

Prove in continuità

D10. Qual è la metà del numero $\left(\frac{1}{2}\right)^{50}$?

A. $\left(\frac{1}{4}\right)^{50}$

B. $\left(\frac{1}{2}\right)^{25}$

C. $\left(\frac{1}{2}\right)^{51}$

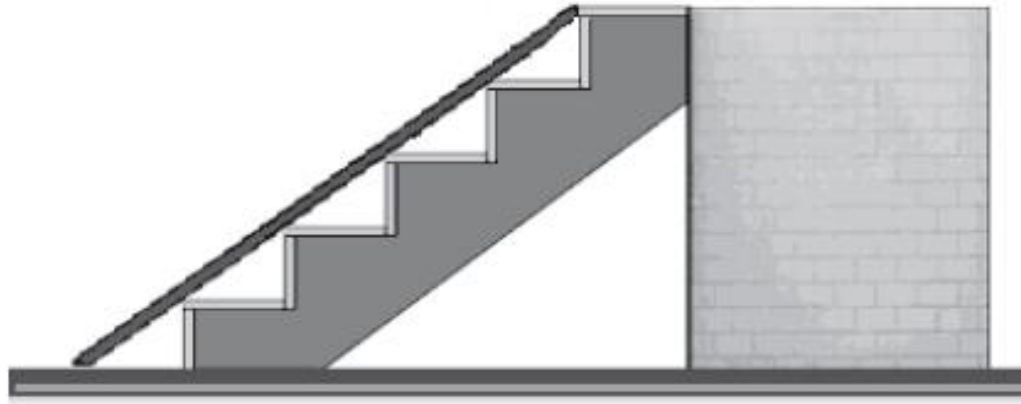
D. $\left(\frac{1}{2}\right)^{49}$

**Il secondaria II grado
2011/12**

Ambito	Item	Mancata risposta	OPZIONI			
			A	B	C	D
Numeri	D10	1,0	19,8	59,2	12,1	8,0

Prove in continuità

D22. Una scala, costituita da 5 gradini profondi 24 cm e alti 18 cm l'uno, deve essere coperta da una tavola di legno utilizzata come scivolo per il trasporto di alcune merci. Qual è il procedimento corretto per trovare la lunghezza dello scivolo?



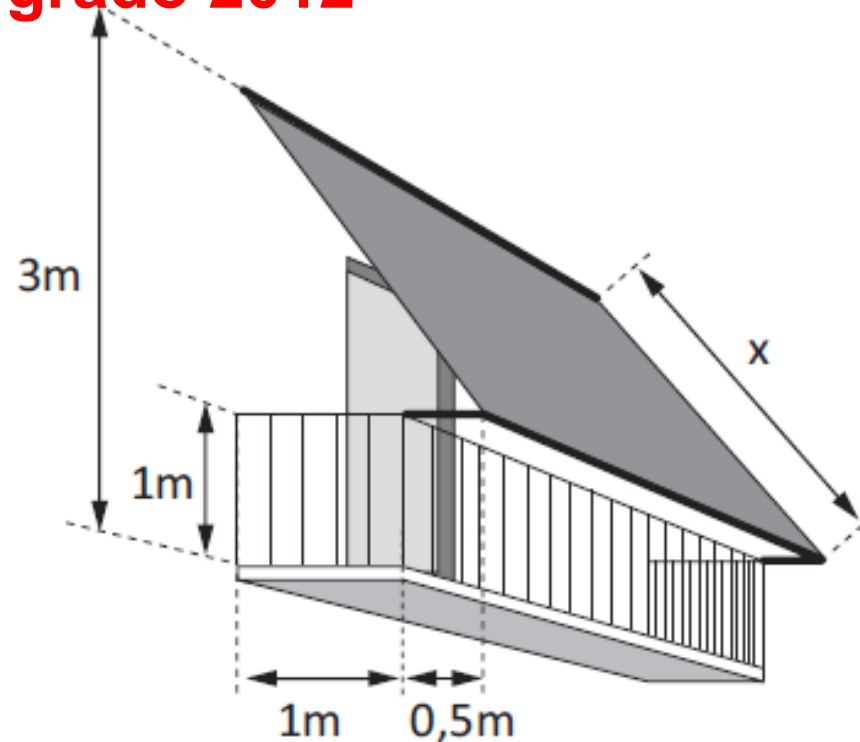
- A. $(\sqrt{18^2} + \sqrt{24^2}) \times 5$ **8,6%**
- B. $\sqrt{(24+18)^2} \times 5$ **13,9%**
- C. $\sqrt{24^2 + 18^2} \times 5$ **54,7%**
- D. $\sqrt{(24^2 + 18^2) \times 5}$ **20,3%**

III secondaria di I grado 2011

Prove in continuità

- D24. Occorre confezionare una tenda da sole per il balcone in figura. La tenda deve essere fissata al muro a 3 m di altezza dal pavimento del balcone, che è largo 1 m. La tenda deve sporgere 0,5 m dalla ringhiera che è alta 1 m.

Il secondaria di II grado 2012
27% CORRETTE
28% ERRATE
43% OMESSE



Scrivi i calcoli che fai per trovare la lunghezza x della tenda e infine riporta il risultato.



INV



 **INVALSI** Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione
Ente di Diritto Pubblico Decreto Legislativo 286/2004


Servizio Nazionale di Valutazione
a.s. 2011/12
Guida alla lettura
Prova di Italiano
Classe Seconda – Scuola Secondaria di secondo grado

Distribuzione dei quesiti per tipo di testo

Tipo di testo	Numero di quesiti
Testo regolativo	5
Testo narrativo letterario	16

 **INVALSI**

QUADRO DI RIFERIMENTO
SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE
PROVA DI MATEMATICA

 **INVALSI**

Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione

QUADERNI SNV
N. 3/2012 –MAT

Le prove INVALSI di matematica nella prima e nella terza classe del secondaria di primo grado (Prova nazionale)

Paolo Bassani, Eleonora Fioravanti, Marco Pelillo e Stefania Pozio

RILEVAZIONI NAZIONALI SUGLI APPRENDIMENTI 2012-13

La rilevazione degli apprendimenti nella scuola da V primaria, nella classe I e II (Prova nazionale) della scuola secondaria di primo grado e nella II classe della scuola secondaria di secondo grado.

Il quadro di sintesi

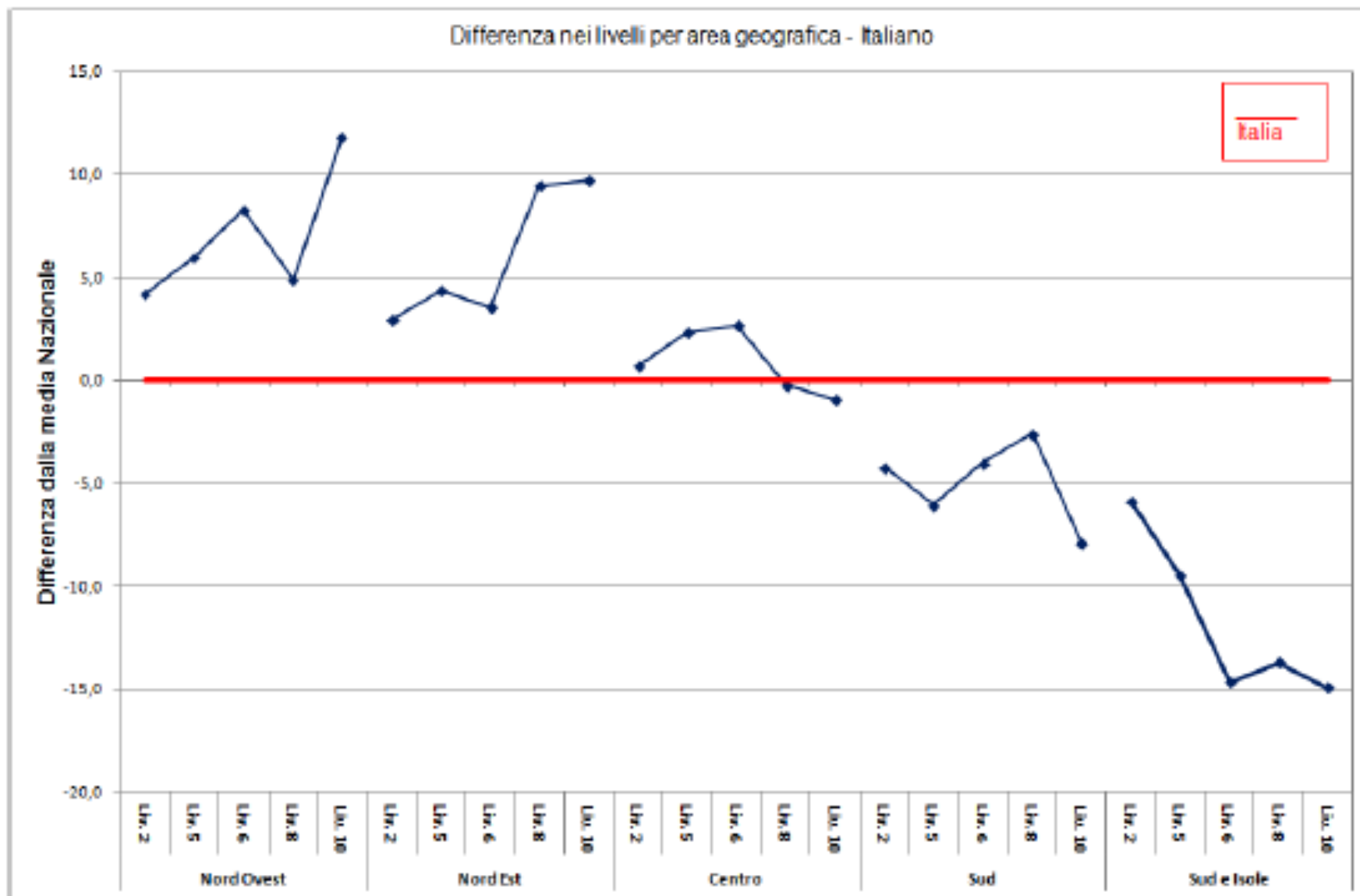
I risultati del campione italiano rispetto alle prove del 2013



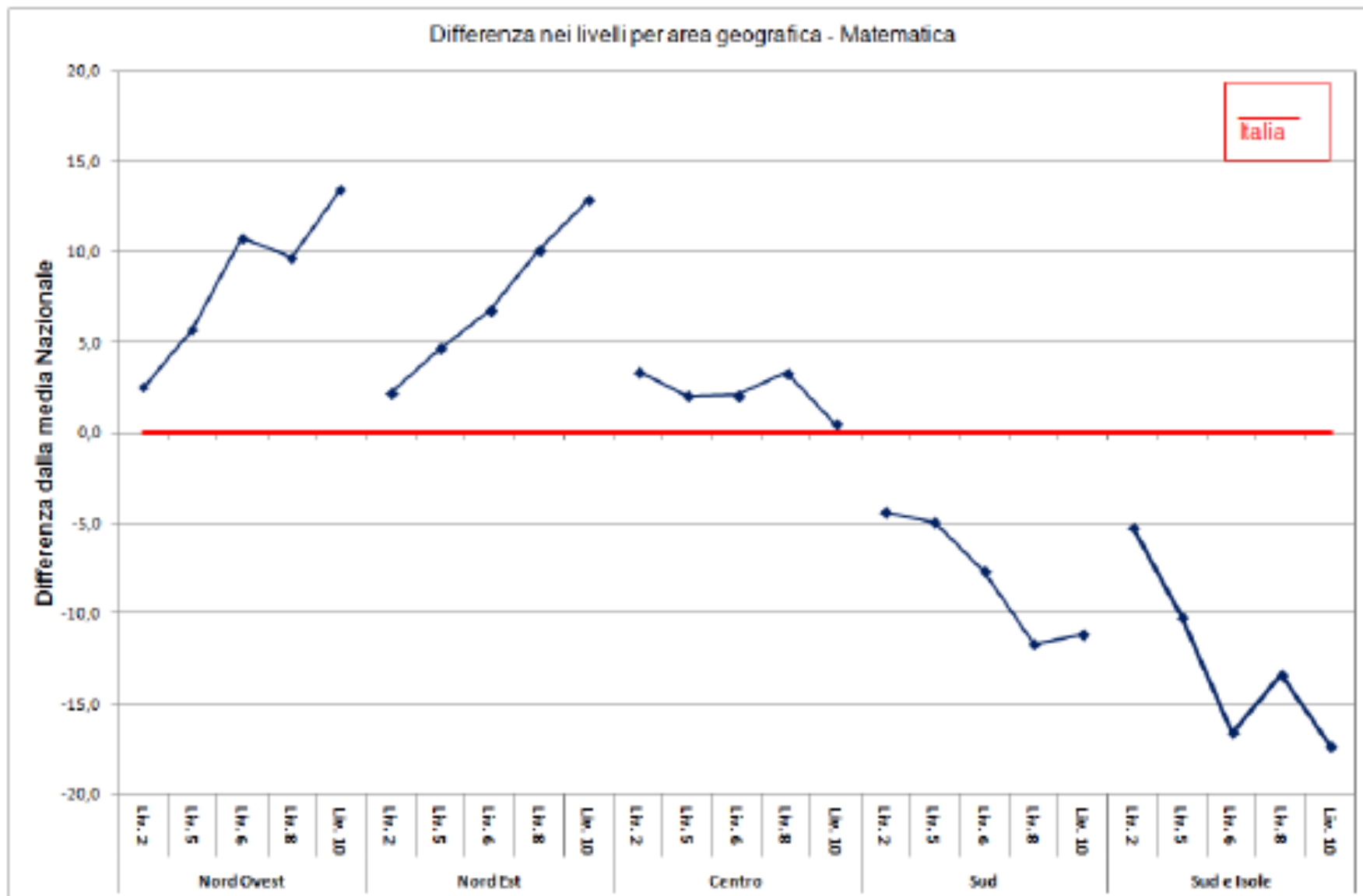
I RISULTATI evoluzione nei livelli



LSI



I RISULTATI evoluzione nei livelli



Le Prove Invalsi possono essere usate per valutare gli insegnanti?

- No, perché il livello di prestazione di uno studente alle prove INVALSI non dipende unicamente dall'azione didattica degli insegnanti, ma da molti altri fattori cognitivi, non cognitivi e metacognitivi, fra cui il contesto socio – economico – culturale, il livello di apprendimento posseduto dallo studente all'inizio dell'azione didattica dell'insegnante, la motivazione dello studente ad apprendere e, in particolare, allo svolgere con impegno le prove ecc.

Le Prove Invalsi possono essere usate per valutare gli insegnanti?

- No, perché le prove INVALSI riguardano, almeno per ora, solo la matematica e l'italiano. Se venissero utilizzate per la valutazione degli insegnanti si creerebbe una situazione curiosa, per cui solo gli insegnanti di italiano e matematica godrebbero di uno strumento di valutazione della loro professionalità

Le Prove Invalsi possono essere usate per valutare gli insegnanti?

- No, perché la valutazione degli insegnanti è attività estremamente complessa che va progettata e condotta acquisendo informazioni su diverse variabili: l'attitudine e la competenza a lavorare in un determinato contesto, coerentemente con le finalità individuate in quel contesto (quindi la capacità di lavorare con i colleghi del consiglio di classe, del dipartimento disciplinare, del collegio dei docenti, con lo staff di direzione e, in particolare, con il dirigente scolastico); le competenze disciplinari e didattiche e la disponibilità e la capacità ad aggiornarle; le competenze relazionali nel rapporto con gli studenti; la capacità a rispondere alle esigenze del sistema di istruzione ed educazione che non rimangono invariate nel tempo ecc.

Volantino

- *Lo diciamo chiaramente a Carrozza: non andremo 'a ripetizione' di quiz né dagli Invalsiani, che nulla sanno di didattica, né dalle aziende del tutto estranee all'istruzione. Non piegheremo l'insegnamento alla squallida filosofia quizzomane e, insieme agli studenti, organizzeremo il massimo potenziamento del boicottaggio del mefitico carrozzone Invalsi e delle sue distruttive attività nelle scuole”.*

1

Per migliorare
occorre conoscere la
situazione:
“valutare”

Un capovolgimento di prospettiva:



Passare da:

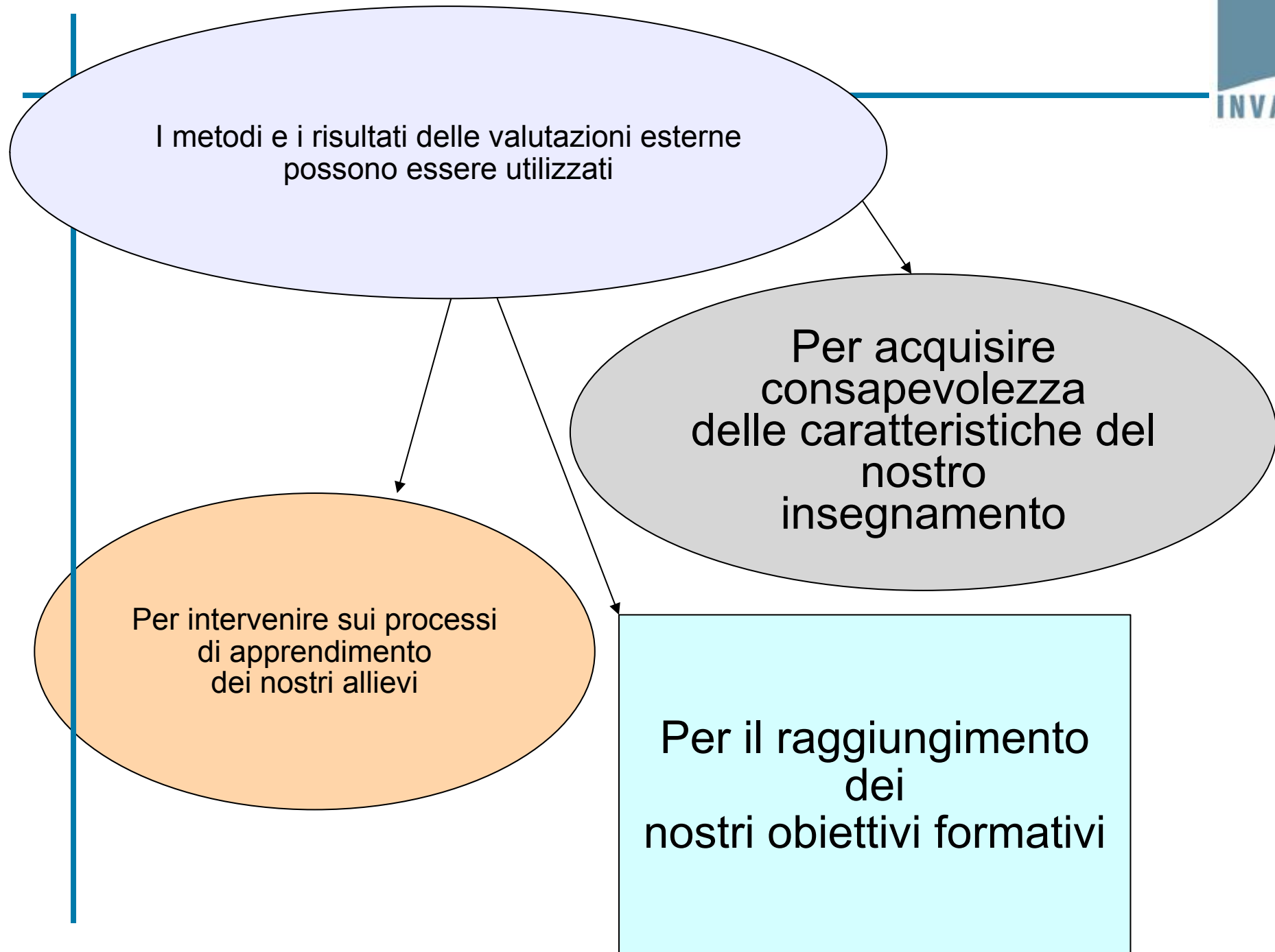
**Cosa devo fare
per preparare le Prove Invalsi**

**il mio percorso di
insegnamento
piegato al fine del
miglioramento
nelle prove Invalsi**

a:

**Come posso usare le Prove
Invalsi**

**le prove Invalsi
utilizzate
per il miglioramento
del mio
percorso di
insegnamento**



Coltivare una cultura della valutazione che risulti organica e coerente tra i diversi livelli scolastici può aiutare anche nel superamento di alcuni ostacoli che molti studenti incontrano nel passaggio dalla scuola primaria alla scuola secondaria di primo grado e così via

prove esterne sono uno strumento in più in mano all'insegnante per arrivare ad una valutazione complessiva dell'allievo

Ci sono molti aspetti dell'apprendimento che possono essere valutati (e in qualche modo misurati) attraverso prove esterne

L'obiettività della valutazione
interna è una chimera

```
graph TD; A([L'obiettività della valutazione interna è una chimera]) --> B([Quando un insegnante prepara una prova per i propri allievi, inevitabilmente si pone all'interno di un preciso contratto didattico]); A --> C([Sulla terminologia, sulla costruzione delle frasi, sui simboli, sull'uso delle rappresentazioni si costituisce a poco a poco un lessico familiare d'aula in base al quale i ragazzi interpretano le domande]); A --> D[Ogni insegnante impara a leggere (e talvolta decodificare) gli elaborati degli allievi alla luce sia delle caratteristiche personali di ognuno, sia delle precedenti prestazioni];
```

Quando un insegnante prepara una prova per i propri allievi, inevitabilmente si pone all'interno di un preciso contratto didattico

Sulla terminologia, sulla costruzione delle frasi, sui simboli, sull'uso delle rappresentazioni si costituisce a poco a poco un *lessico familiare d'aula* in base al quale i ragazzi interpretano le domande

Ogni insegnante impara a leggere (e talvolta decodificare) gli elaborati degli allievi alla luce sia delle caratteristiche personali di ognuno, sia delle precedenti prestazioni

L'obiettività della valutazione
interna è una chimera

**Un test standardizzato
realizzato da un organo
nazionale (o anche
internazionale) può essere lo
strumento adatto per abbattere
certi pregiudizi e valutare
abilità e conoscenze
purandole (almeno in parte)
comportamenti che questi
dettavano**

**L'uso di strumenti di
valutazione non preparati
dall'insegnante ha il
vantaggio di svincolare
l'alunno da quelle
clausole del contratto
didattico che riguardano
la verifica (che siano più
o meno esplicite)**

**... ancora
che ritengono che il proprio
docente voglia che determinati
compiti siano svolti in un certo
modo**

GRAZIE

www.komedia.it/INVALSI2013/home.html