



## Seminario Istat

Prove Invalsi: saper leggere i risultati

Interpretazione statistica

18- 20 novembre 2015 Perugia

# Come leggere gli esiti alunni per individuare azioni di miglioramento

Emanuela Turri- Ufficio Scolastico Regionale per l'Umbria

18 novembre 2015

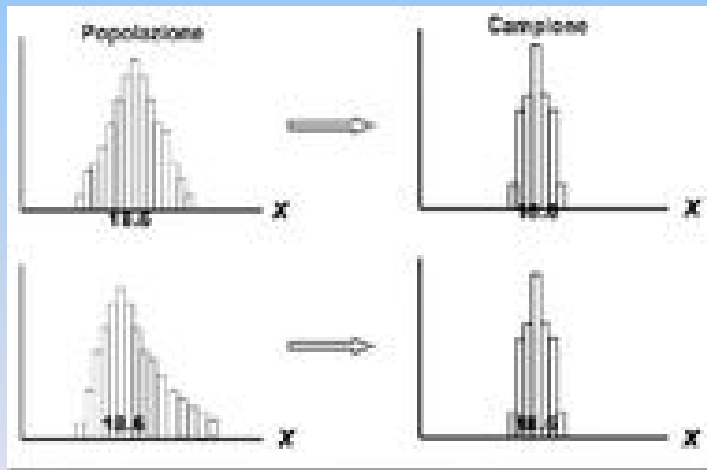


- **Solo ciò che è misurabile è migliorabile**  
(Thomas Samuel Kuhn)
- **Non tutto ciò che può essere contato conta e non tutto ciò che conta può essere contato**  
(Albert Einstein)

Tratto da Sistema Nazionale di Valutazione

# Statistica

- La statistica studia i fenomeni collettivi, attraverso l'analisi degli aspetti qualitativi e quantitativi dei fenomeni stessi. Osservare statisticamente un fenomeno comporta perciò la raccolta di numerosi dati ed informazioni, per riuscire in seguito a metterne in evidenza gli aspetti essenziali.



Viviamo nell'era dei dati ma non basta disporre di semplici dati:

- i dati vanno raccolti analizzati e elaborati con strumenti adatti (per esempio tabelle e grafici) per poterne estrarre il loro significato.
- La statistica permette la valorizzazione delle informazioni raccolte.

# I dati INVALSI e non solo



## INVALSI

- effettua verifiche periodiche e sistematiche sulle conoscenze e abilità degli studenti e sulla qualità complessiva dell'offerta formativa delle istituzioni di istruzione e di istruzione e formazione professionale, anche nel contesto dell'apprendimento permanente; in particolare gestisce il Sistema Nazionale di Valutazione (SNV);
- studia le cause dell'insuccesso e della dispersione scolastica con riferimento al contesto sociale ed alle tipologie dell'offerta formativa;
- effettua le rilevazioni necessarie per la valutazione del valore aggiunto realizzato dalle scuole;
- fornisce supporto e assistenza tecnica all'amministrazione scolastica, alle regioni, agli enti territoriali, e alle singole istituzioni scolastiche e formative per la realizzazione di autonome iniziative di monitoraggio, valutazione e autovalutazione.

# Il quadro di riferimento INVALSI

- il contesto in cui le scuole sono inserite (aspetti demografici, economici e socio-culturali nei cui confini la scuola si trova ad operare e che ne determinano la sua utenza)
- gli input, ovvero le risorse di cui la scuola dispone per offrire il proprio servizio (umane, materiali, ed economiche a disposizione)
- i processi attuati, ossia le attività realizzate dalla scuola (l'offerta formativa, le scelte organizzative e didattiche, gli stili di direzione)
- i risultati ottenuti, sia immediati (percentuali di promossi, votazioni conseguite agli esami di stato) sia a medio e lungo periodo (livello delle competenze possedute, accesso al mondo del lavoro).

# Quando?

- mese di maggio: alunni delle classi II e V della scuola Primaria
- mese di giugno: gli alunni della classe III della Scuola Secondaria di I grado

# Restituzione dei dati

- - restituzione dei dati alle scuole entro il mese di settembre;
- - restituzione dei dati alle scuole al netto degli effetti del *cheating*
- dati disaggregati a livello di singole classi, distribuzione delle risposte domanda per domanda.



# Accesso differenziato nella piattaforma

- **Dirigente scolastico e Referente per la valutazione** hanno la possibilità di visualizzare tutte le tavole e i grafici disponibili
- Il **Presidente del Consiglio di Istituto** può analizzare i dati della scuola restituiti con informazioni sul cheating e sullo stato socio – economico del contesto familiare e anche i dati sul cheating delle singole classi
- Ogni **docente** come componente del Collegio dei Docenti, può accedere ai dati della scuola nel suo complesso e nel caso abbia fatto parte nell'a.s. oggetto di rilevazione del Consiglio di Classe di una classe interessata dalle prove Invalsi, può avere a sua disposizione i risultati conseguiti dalla singola classe.

# Acquisire i dati della propria scuola

## ACCESSO ALLA RESTITUZIONE ALLE SCUOLE DEI RISULTATI PER L'ESAME DI STATO 2008-2009

In questa sezione le istituzioni scolastiche possono visualizzare i risultati conseguiti nella prova nazionale che si è svolta il 18 giugno 2009.

Le analisi sono state effettuate esclusivamente per le classi di cui risultano essere stati inviati TUTTI i fogli-risposta debitamente compilati.

Si suggerisce di leggere i dati alla luce del **Rapporto sulla prova nazionale** e si ricorda che l'accesso all'area riservata può essere effettuato solo dalla singola scuola utilizzando codice meccanografico e password scelta al momento della conferma dati.

Inserire il codice meccanografico dell'istituzione scolastica

Inserire la password scelta al momento della conferma dei dati

[| Password dimenticata? |](#)

Istituto scolastico: RMIC000000  
Denominazione: ISTITUTO COMPRENSIVO

Selezionare la classe di interesse per visualizzare la relativa scheda restituzione dei dati:

Codice Classe: RMIC000000_01	Sezione: A	Sede: MEDIA	<input type="button" value="seleziona"/>
Codice Classe: RMIC000000_02	Sezione: B	Sede: MEDIA	<input type="button" value="seleziona"/>
Codice Classe: RMIC000000_03	Sezione: C	Sede: MEDIA	<input type="button" value="seleziona"/>
Codice Classe: RMIC000000_04	Sezione: E	Sede: MEDIA	<input type="button" value="seleziona"/>

Scegli altra Classe

Tipo di restituzione disponibile per questa classe:

Globale

per Nazionalità

per Sesso

per Regolarità

Dettaglio Risposte

Legenda:

Dom. = domanda di riferimento  
 Media% classe = percentuale delle risposte corrette date dalla classe  
 Media% scuola = percentuale delle risposte corrette date dalla scuola  
 Media% nazionale = percentuale nazionale delle risposte corrette

L1 = molto basso [10° percentile]

L2 = basso [25° percentile]

L3 = medio-basso [50° percentile]

L4 = medio-alto [75° percentile]

L5 = alto [90° percentile]

L6 = molto alto [100° percentile]



La freccia indica il posizionamento della classe in ciascuna domanda rispetto ai livelli di risultato definiti sui dati del campione nazionale.

Tabella dei dati - Visualizzazione GLOBALE

Ambiti e argomenti	Dom.	Media% classe	Media% Scuola	Media% Nazionale	L1	L2	L3	L4	L5	L6
COMPrensione DEL TESTO										
Compr. locale e globale del testo	A2	96	89	84	-	-	-	-	L5 ↑	-
Compr. locale e globale del testo	A9	87	75	71	-	-	-	-	L5 ↑	-
Compr. locale e globale del testo	A10	61	53	48	-	-	-	-	L5 ↑	-
Compr. locale e globale del testo	A11	87	81	76	-	-	-	L4 ↑	-	-

Dom. = domanda di riferimento  
Media% scuola = percentuale delle risposte corrette date dalla scuola  
Media% nazionale = percentuale nazionale delle risposte corrette

L1 = molto basso [10° percentile]

L2 = basso [25° percentile]

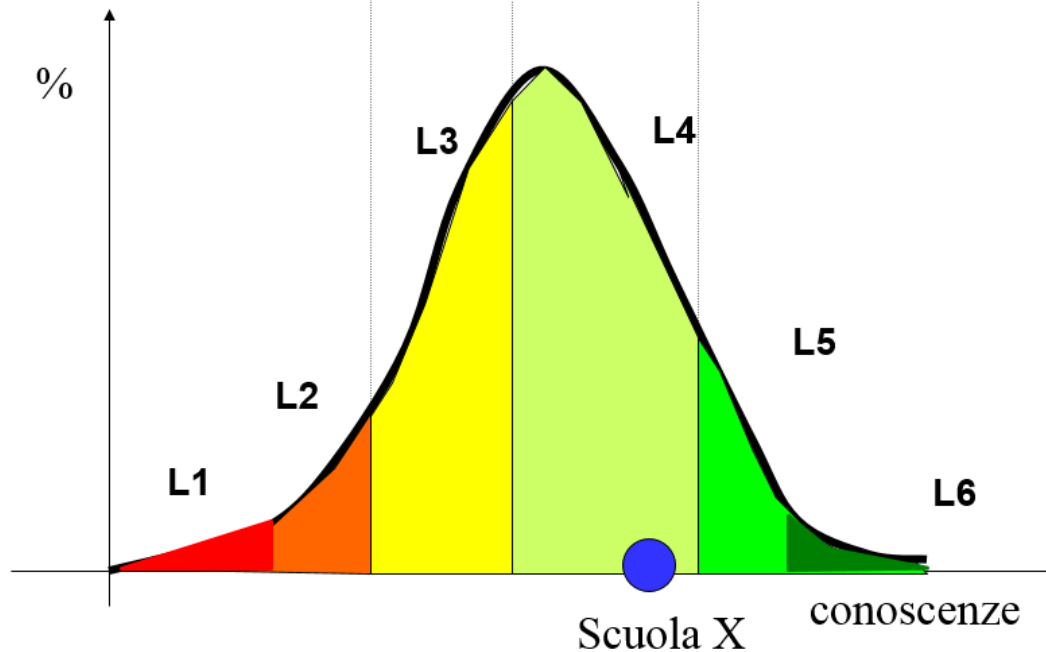
L3 = medio-basso [50° percentile]

L4 = medio-alto [75° percentile]

L5 = alto [90° percentile]

L6 = molto alto [100° percentile]

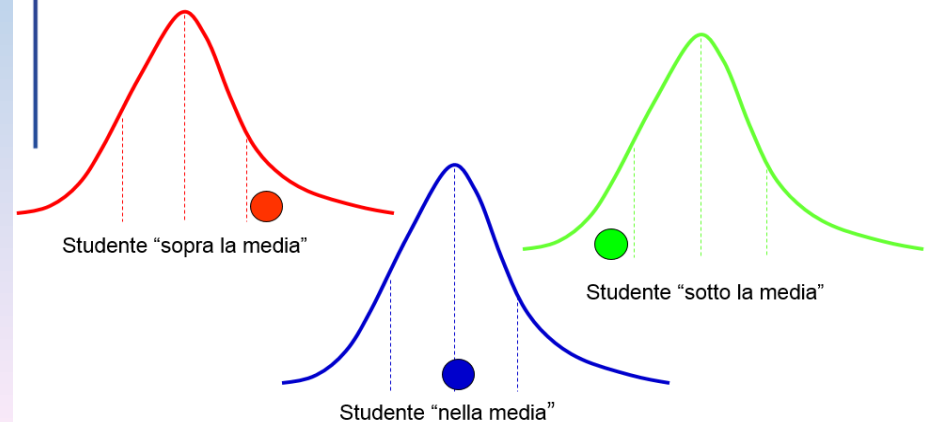
↑ La freccia indica il posizionamento della classe in ciascuna domanda rispetto ai livelli di risultato definiti sui dati del campione nazionale.



## Misura di norma

Cosa ci dicono le valutazioni interne o esterne di tipo "classico"

La misura dipende dalla popolazione di riferimento



# Confrontarsi al proprio interno

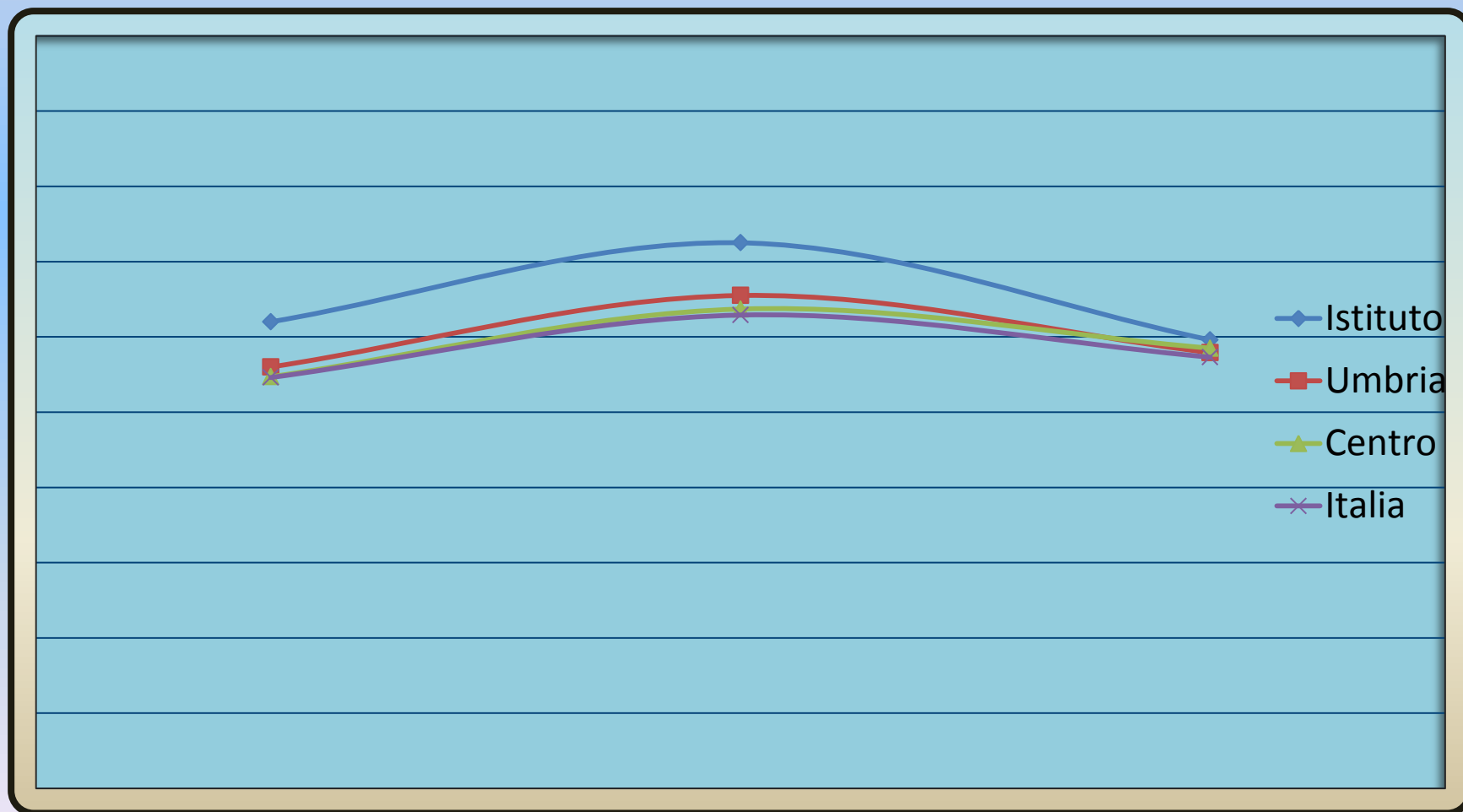
- Le classi della mia scuola hanno risultati simili tra loro e rispetto agli standard? Se no sono in grado di ipotizzare la ragione? (differenze originarie nel livello di abilità degli alunni delle varie classi, differenze nel curricolo insegnato, differenze tra insegnanti...)
- Quale relazione c'è tra il punteggio medio assegnato dall'INVALSI e le valutazioni medie degli insegnanti di classe
- Qual è l'entità di differenza dei principali sottogruppi : maschi e femmine stranieri e non...
- Vi sono differenze tra le principali articolazioni della prova di Matematica? (es ambito numeri – ambito spazio e figure)

I risultati ottenuti dagli studenti nelle prove INVALSI, opportunamente analizzati, consentono di orientare il **PROGETTO EDUCATIVO D' ISTITUTO**, in quanto forniscono indicazioni sugli sviluppi ottenuti

- ❖ Ogni anno è necessario uno studio approfondito dei punteggi ottenuti, classe per classe e materia per materia da mettere a confronto con le medie nazionali, del centro Italia e dell' Umbria, per **individuare eventuali criticità da superare.**

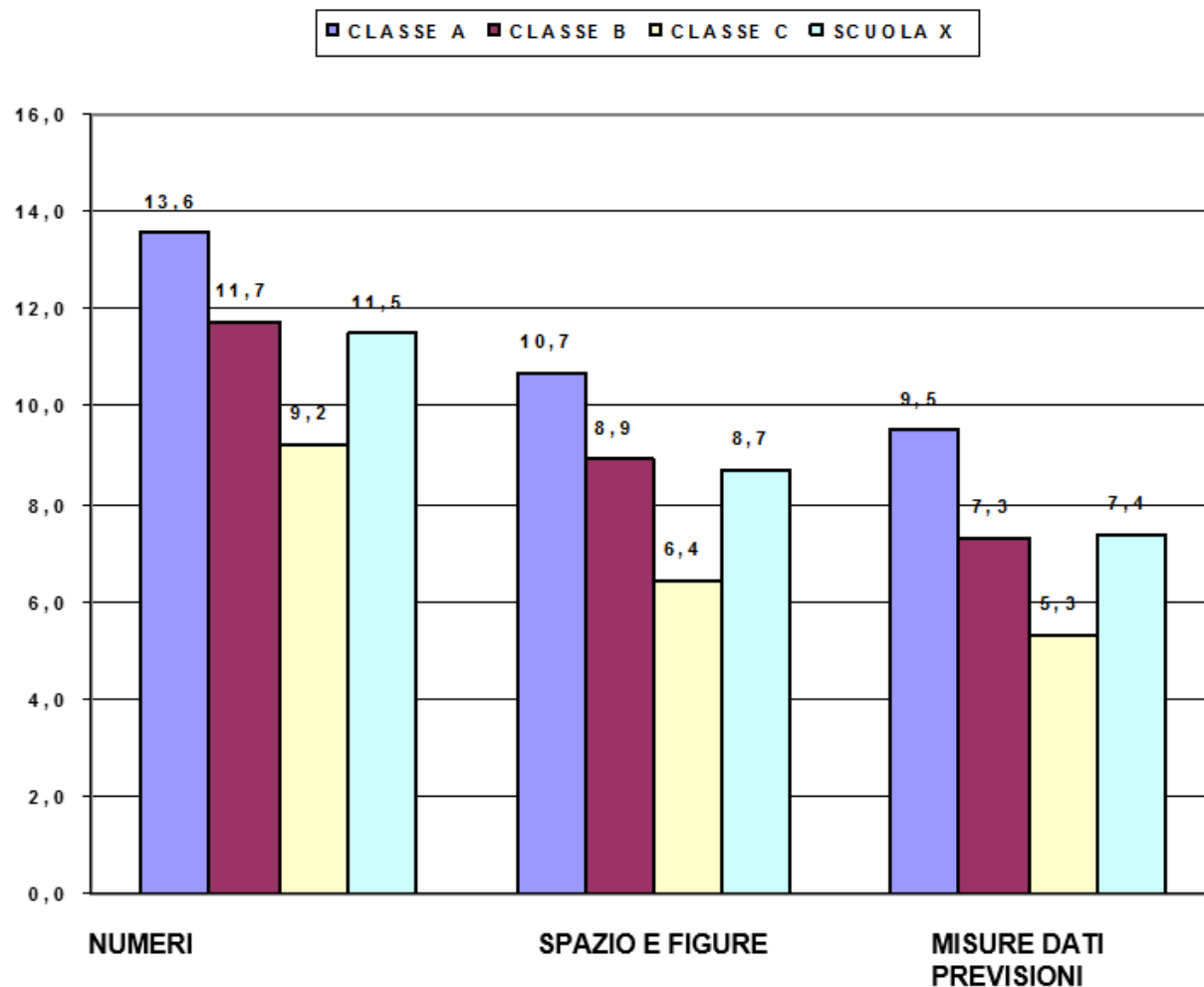


# Quali i risultati ottenuti in matematica ?



# IL CONFRONTO TRA CLASSI DELLA STESSA SCUOLA

## Prova di Matematica



# Analisi degli item con alta percentuale di errore in matematica



Ambito	Item	Scostamento in negativo o in positivo dalla media nazionale Classe II A	Scostamento in negativo o in positivo dalla media nazionale Classe II B	Scostamento in negativo o in positivo dalla media nazionale Classe II D	Scostamento in negativo o in positivo dalla media nazionale Classe II C	Totale dello scostamento (somma delle 4 classi)
NUMERI	D1	+ 8,9	- 14	+ 3,9	+ 37,6	+ 36,4
	D2	+ 4,5	- 11	- 10,2	+ 8,3	- 8,4
	D4	- 21,9	- 36,7	- 6,9	+ 26,6	- 38,9
	D6a	- 11,1	- 18,4	- 1,1	+ 10,2	- 20,4
	D6b	+ 5,3	- 12,1	- 9,7	+ 16,5	0
	D8	- 1,4	- 6,4	- 6,4	+ 56,1	+ 41,9
	D9	- 3,3	- 5,2	+ 11,7	+ 25,4	+ 28,6
	D11	- 7,6	- 17,6	- 2,6	+ 19,9	- 7,9
	D12	- 21,3	- 20,3	- 1,3	+ 33,6	- 9,3
	D14	+ 14,5	- 14,2	- 10,5	+ 15,7	+ 5,5
	D15	+ 13,9	- 8,8	- 11,1	+ 18,8	+ 12,8
	D16a	- 8,1	- 0,5	+ 6,9	+ 34,3	+ 32,6
	D17b	+ 7,1	- 15,8	- 2,9	+ 29,6	+ 18
	D20	+ 0,6	- 22,4	- 19,5	+ 22,9	- 18,4
DATI E PREVISIONI	D5a	+ 1,7	- 26,2	+ 1,7	+ 6,7	- 16,7
	D5b	- 2,9	- 16,8	+ 7,1	+ 43,3	+ 30,7
	D5c	- 0,4	- 16,8	+ 4,6	+ 23,4	+ 10,8
	D13c	+ 26,7	- 10,8	+ 11,7	+ 22,9	+ 50,5
	D19	+ 4,1	- 14,3	+ 24,1	+ 35,3	+ 49,2

# AMBITO NUMERI

## Risposte con scostamento in negativo in tre classi

Domanda	Caratteristiche	Descrizione e commento													
<p><b>D4.</b> Giorgia guarda il suo album di figurine. In ogni pagina c'è posto per 10 figurine.</p> <p>Giorgia è riuscita a completare 4 pagine e ha incollato altre 15 figurine nelle altre pagine.</p> <p>Quante figurine ha incollato Giorgia in tutto?</p> <p>A. <input type="checkbox"/> 25</p> <p>B. <input type="checkbox"/> 29</p> <p>C. <input type="checkbox"/> 55</p>	<p><b>AMBITO PREVALENTE</b></p> <p>Numeri</p> <p><b>SCOPO DELLA DOMANDA</b></p> <p>Utilizzare correttamente i dati per risolvere un problema additivo.</p> <p><b>PROCESSO PREVALENTE</b></p> <p>Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi: numerico, geometrico, algebrico.</p> <p><b>Indicazioni nazionali</b></p> <p><i>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</i></p> <p><b>RISULTATI DEL CAMPIONE</b></p> <table><tr><th rowspan="2">Item</th><th rowspan="2">Manc. Risp.</th><th colspan="3">Opzioni</th></tr><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>D4</td><td>2,7</td><td>28,2</td><td>27,1</td><td>42,0</td></tr></table> <p>Macro processo: Formulare</p>	Item	Manc. Risp.	Opzioni			A	B	C	D4	2,7	28,2	27,1	42,0	<p>Risposta corretta: C</p> <p>Il distrattore A fornisce semplicemente la somma dei numeri riferiti direttamente all'oggetto "figurine".</p> <p>Nella risposta B fornisce la somma di tutti i numeri che compaiono nel testo.</p> <p>La scelta di questi distrattori può quindi essere ricondotta a una poco attenta lettura del testo o una mancata comprensione dello stesso.</p>
Item	Manc. Risp.			Opzioni											
		A	B	C											
D4	2,7	28,2	27,1	42,0											

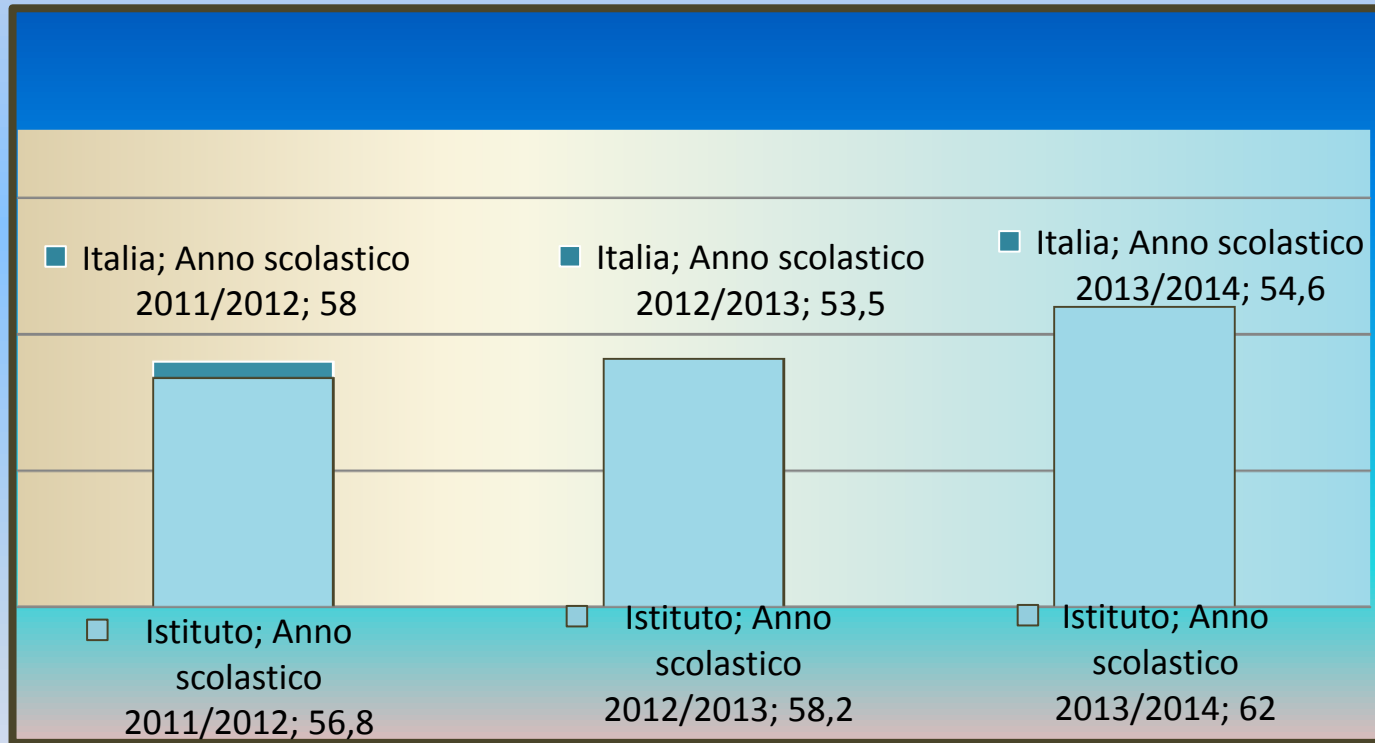
# SINTESI DEGLI ITEM CON MAGGIORE PERCENTUALE DI ERRORE PER CLASSE E PER AMBITO

Classe	Incidenza di errore	AMBITI DELLA PROVA			
		Numeri	Dati e previsioni	Spazio e figure	Relazioni e funzioni
II Primaria	Risposte con scostamento in negativo in tre classi	 D4/ D6a/ D8/D11/D12			
	Risposte con scostamento in negativo in due classi	D2 D6b	D5b / D5c	D3 / D18b	

# SINTESI DELLA TIPOLOGIA DI ERRORI EFFETTUATI - CLASSE V

NUMERI		DATI E PREVISIONI		SPAZIO E FIGURE		RELAZIONI E FUNZIONI	
D5	Eseguire operazioni con le monete (euro).	D4	Leggere ed interpretare un grafico.	D3	Risolvere un problema sull'area del rettangolo, ragionando sulla proporzionalità diretta.	D19	Ricavare ed utilizzare le informazioni tratte da una tabella per risolvere un problema.
D13	Conoscere il valore posizionale delle cifre.	D19	Ricavare ed utilizzare informazioni tratte da una tabella	D7	Calcolare la misura della superficie di una figura, in posizione non standard, disegnata su una griglia quadrettata.	D2	Individuare regolarità in una sequenza.
D1	Riconoscere i divisori comuni a più numeri naturali.	D25	Individuare l'evento più probabile giustificando la scelta fatta.	D34	Riconoscere e contare gli assi di simmetria di una figura piana.	D6c	Comprendere che, nella divisione, a parità di dividendo è minore il quoziente che si ottiene dividendo per il divisore maggiore per stabilire poi una relazione tra i dati.
D23	Confrontare numeri decimali.	D31	Validare un'affermazione riguardante una probabilità.	D20	Riconoscere le forme nello spazio ed utilizzarle per la soluzione di problemi geometrici o di modellizzazione.	D9a	Riconoscere la relazione tra perimetri e la relazione tra aree di rettangoli dati.
D26	Individuare, tra quelle date, la frazione rappresentante una parte rispetto al tutto.			D24	Riconoscere una sequenza di rotazioni.	D16	Utilizzare la relazione tra segmenti adiacenti per determinare la lunghezza del segmento totale.
D33	Calcolare la durata di un intervallo temporale.			D12	Completare l'immagine rappresentandola mentalmente o graficamente.		

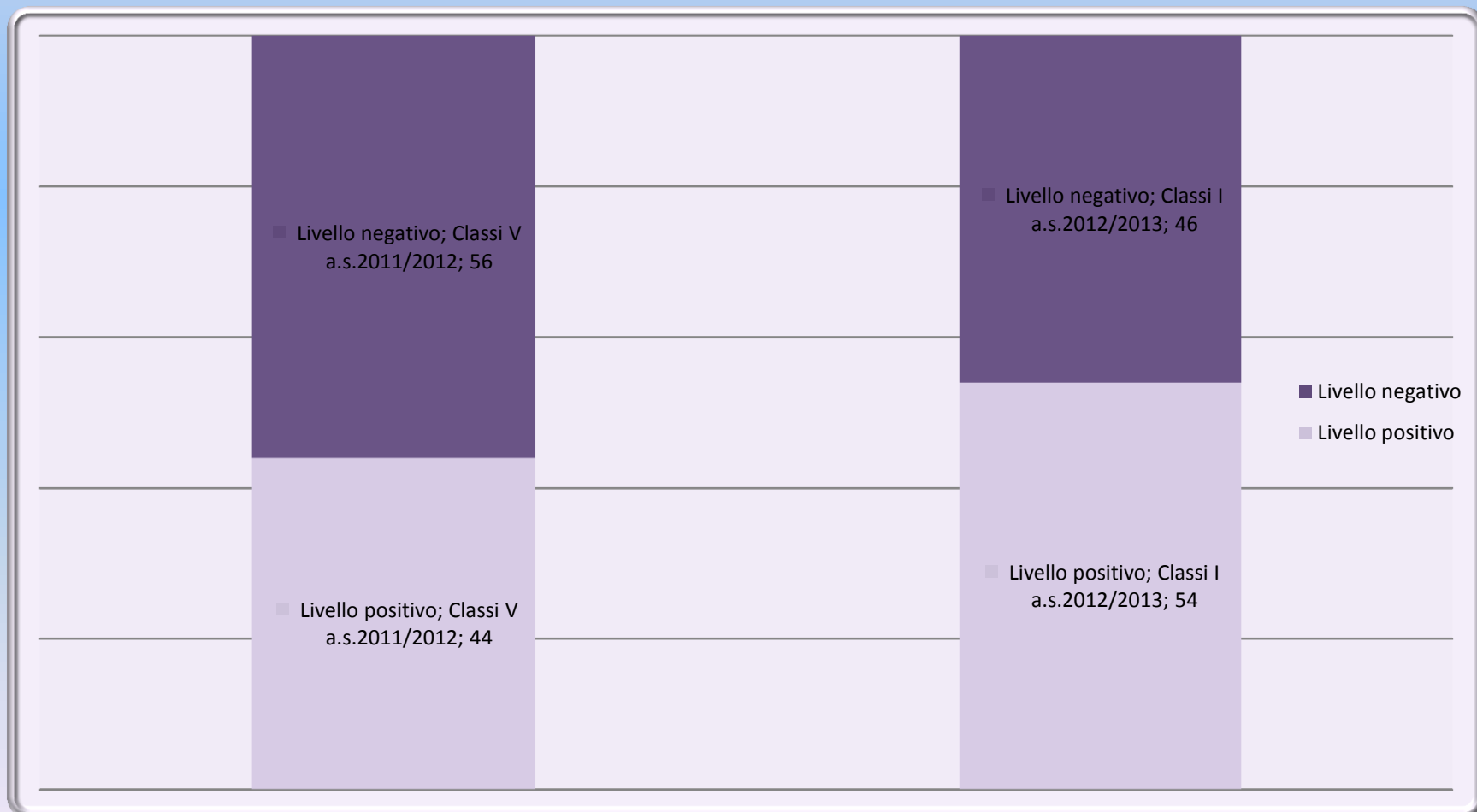
# Confronti diacronici risultati nel triennio



■ Istituto  
■ Italia

# Confronti diacronici

## Percentuale per alunni per livello di apprendimento





# Per migliorare gli esiti

- Azioni di sistema

- Istituire un nucleo di valutazione stabile all'interno dell'Istituto
- Predisporre prove comuni per classi parallele ad inizio anno, fine primo quadrimestre, fine secondo quadrimestre
- Destrutturare le prove Invalsi per individuare meglio le criticità di anno in anno
- Esaminare statisticamente le valutazioni delle prove comuni e di fine quadrimestre
- Individuare un obiettivo di miglioramento alla volta ( es. dati e previsioni...)
- Formarsi nell'ambito della didattica delle discipline partecipando a corsi di aggiornamento
- Osservare l'andamento degli esiti nell'arco di un triennio

# Azioni didattiche

- porre una grande attenzione alle individualità, analizzando le situazioni di partenza e favorendo il raggiungimento degli obiettivi previsti, attraverso percorsi personalizzati
- rivedere gli obiettivi in base alle esigenze emergenti nel gruppo – classe
- favorire la collaborazione per raggiungere obiettivi comuni, in una logica di mutuo aiuto, attraverso lavori di gruppo, lavori in coppia...
- coinvolgere la famiglia per costruire percorsi significativi, finalizzati al superamento delle difficoltà, sia nell' apprendimento che nel comportamento

**grazie a tutti per l'attenzione**