



SPOLETO 5-7 OTTOBRE 2012

Prove
INVALSI
2012:

tra novità e
continuità

*I dati:
una
risorsa da
non*

Il rapporto 2011-2012

Il rapporto presenta i principali risultati, a livello di sistema e con un livello di disaggregazione regionale delle rilevazioni sugli apprendimenti negli ambiti disciplinari di Italiano e Matematica condotte nella totalità delle scuole italiane per i livelli II e V della

A partire da settembre.....

I dati saranno restituiti alle singole scuole e potranno essere utilizzati per:

Attivare processi interni di autovalutazione basati tanto sulla comparazione e sul confronto col resto del sistema, quanto sulla disponibilità di informazioni

Novità 1

- ✧ Da quest'anno i dati restituiti alle scuole sono al netto dell'effetto stimato di eventuali comportamenti anomali rilevati in sede di conduzione delle rilevazioni;
- ✧ nessun dato verrà restituito per quelle classi ove la presenza di anomalie superi una certa soglia; di **ciò verrà informato il dirigente**

cheating

L'Invalsi, tramite opportune tecniche statistiche, ha rilevato che in alcune situazioni ci sono stati **comportamenti impropri** che hanno consentito agli allievi di fornire le risposte corrette non in virtù delle loro competenze, ma perché copiate da altri studenti o da libri e

La correzione dei dati anomali

E' stata effettuata con un sistema di “**pesi di correzione**” in grado di fornire per ogni studente un coefficiente di correzione del dato anomalo.

I coefficienti di correzione risultano dalla combinazione, con pesi opportuni, di 4 indicatori calcolati per ciascuna classe:

⇒ ***media e varianza delle risposte***

Qualche informazione

L'analisi dei comportamenti anomali è stata condotta separatamente per ogni regione ed il metodo è stato applicato distintamente per le prove di Italiano e Matematica per tener conto del fatto che gli indicatori prima richiamati possono di per sé essere influenzati dalle caratteristiche intrinseche delle prove.

Nel caso delle classi campione non sono

La prova nazionale 2012

L'effetto medio nazionale del cheating è circa il 9,1%, *ossia il 9,1% del punteggio medio osservato nel Paese non è dovuto alla reale competenza degli allievi, ma al fatto che è stato consentito loro di copiare o, addirittura, sono state suggerite loro le risposte.*

Franca Rossetti -
Metodi di Straniero Il punteggio medio nazionale di

La prova di matematica

Gli ambiti di valutazione, valevoli per tutto il primo ciclo di istruzione, sono stati definiti in base a un **QdR**, sviluppato a partire dalle “**Indicazioni nazionali per i piani di studio personalizzati del 2004**” e dalle “**Indicazioni per il curricolo 2007**”, coerente con le recenti proposte di **modifica** e **tenendo anche conto dei**

Il riferimento normativo

Per la classe seconda della scuola di secondo grado è stato utilizzato, in via provvisoria, lo stesso QdR del primo ciclo, integrato dal Nuovo Obbligo di Istruzione (Decreto 22 agosto 2007) e

Due dimensioni per il QdR

- ✓ **La dimensione dei contenuti:**
che riguarda i diversi ambiti matematici a cui le domande fanno riferimento;
- ✓ **La dimensione cognitiva:**
che si riferisce ai diversi processi che gli studenti attivano quando rispondono ai quesiti.
- ✓ **I contenuti sono divisi in quattro**

NOVITA' 2.1.1.1 punteggi e non percentuali

A partire dal presente rapporto i risultati delle prove sono riportati su una scala di punteggio analoga a quella utilizzata nelle ricerche internazionali sugli apprendimenti (OCSE-PISA, IEA-TIMSS, IEA-PIRLS, ecc....) e non più in termini di percentuali di risposte corrette.

Sarà, così, possibile effettuare

La scala adoperata

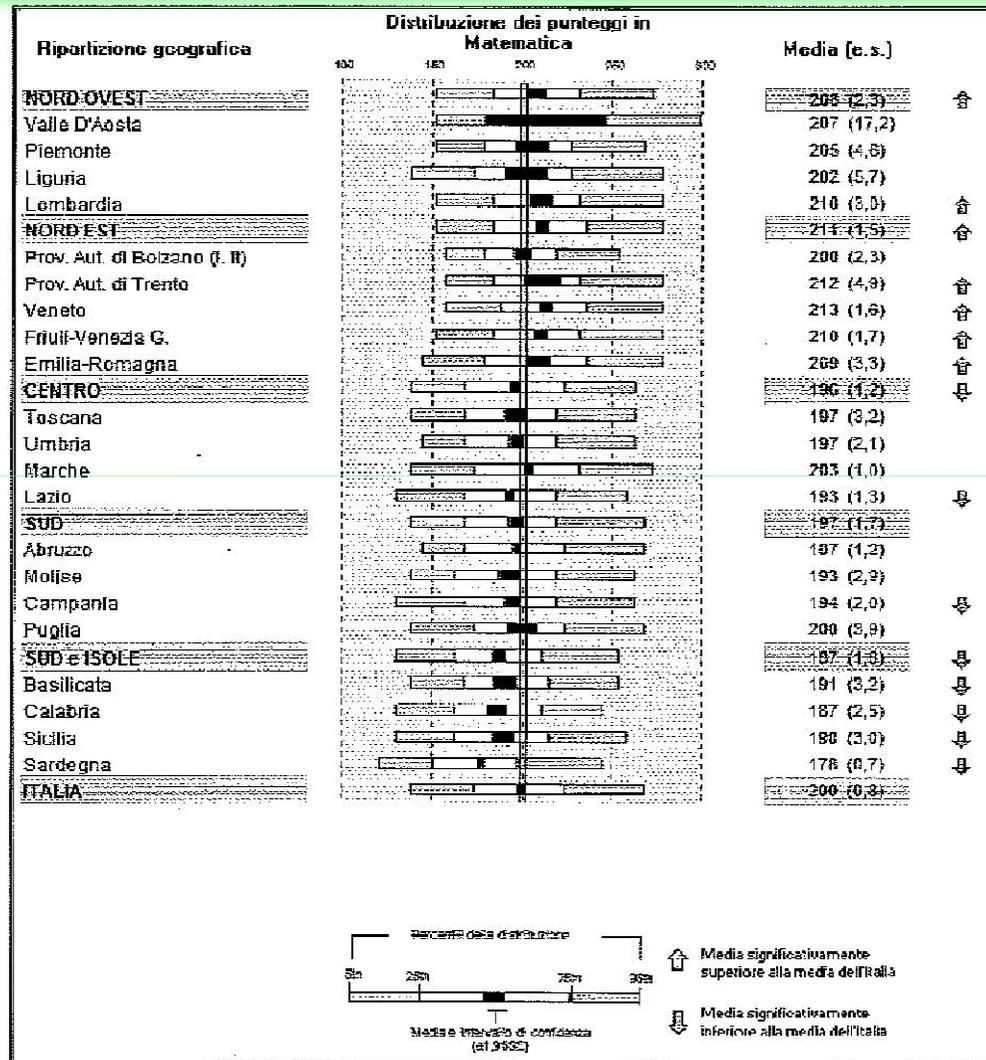
- ☆ Si basa sui punteggi di Rasch ed utilizza un **valore medio pari a 200** e una **deviazione standard pari a 40**.
- ☆ Un valore superiore a 200 posiziona la scuola al di sopra della media nazionale e una deviazione standard superiore a **40** indica una **variabilità interna**

I risultati

Il Paese, ai fini dell'analisi dei dati, è stato suddiviso in cinque macro - aree:

1. Nord – Ovest;
2. Nord – Est;
3. Centro;
4. Sud;
5. Sud e Isole.

Novità 3: Nuovo grafico



Esempio-
riferimento

Esiti
complessivi
della prova di
matematica
relativamente
alla classe
seconda della
scuola
secondaria di
secondo grado.

1.1: Risultati della prova di Matematica della seconda secondaria di secondo grado

COMMENTO

La parte centrale in nero rappresenta l'intervallo di confidenza della media osservata nel campione (riportata a destra del grafico), ossia l'intervallo definito dalla predetta media più o meno l'errore standard (indicato tra parentesi di fianco alla media) moltiplicato per la costante 1,96.

Questa è riferita ad un intervallo di

Esempio di lettura

- ➔ Nel Veneto il risultato medio è significativamente superiore alla media nazionale perché l'intero intervallo di confidenza ricade al di sopra di quello relativo all'Italia.
- ➔ In Toscana il risultato medio è in linea con quello nazionale.
- ➔ In Sardegna il risultato medio è significativamente più basso della media nazionale.

Accorpamento dei processi cognitivi in Macro-processi

Questa operazione, che assume **carattere di provvisorietà** in attesa della **revisione del QdR**, ha lo scopo di rendere più agevole l'individuazione dei punti di forza e di debolezza degli **studenti e sarà quella**

Per la prova di matematica

- ✦ Concetti e procedure
(processi $1 + 2$);
- ✦ Rappresentazioni (processi
 $3 + 8$);
- ✦ Modellizzazione (processi $4 + 5 + 7$);

Concetti e procedure

1. Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (oggetti matematici, proprietà, strutture....).
2. Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure in

Rappresentazioni

3. Conoscere e padroneggiare diverse forme di rappresentazione e saper passare da una all'altra (verbale, scritta, simbolica, grafica...);
8. Saper riconoscere le forme nello spazio (riconoscere forme in diverse rappresentazioni, individuare relazioni tra forme, immagini e rappresentazioni visive, visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionale e viceversa

Modellizzazione

4. Saper risolvere problemi utilizzando gli strumenti della matematica , cioè

- individuare e collegare le informazioni utili,
- confrontare strategie di soluzione,
- individuare schemi risolutivi di

Modellizzazione

5. Saper riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni e saper utilizzare strumenti di misura:

- saper individuare l'unità o lo strumento di misura più

Modellizzazione

7. Utilizzare la matematica appresa per il trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale:

- descrivere un fenomeno in termini quantitativi,
- interpretare una descrizione di un fenomeno in termini quantitativi

Una parentesi sulla modellizzazione

E' la voce che raggruppa il maggior numero di processi perché:

- Favorisce la piena comprensione del fenomeno / problema
- Può servire a scopi previsionali al variare dei parametri che lo caratterizzano

Educare alla modellizzazione

Da qualche anno a questa parte è sempre più avvertita la necessità di agganciare la teoria matematica al mondo reale per:

didattica

- Stimolare l'interesse nei confronti della disciplina
- Promuovere l'apprendimento attivo affrontando lo studio come scoperta
- Favorire la comprensione dei concetti

Infatti con la modellizzazione di un fenomeno o problema si pone in atto un processo di razionalizzazione che ha lo scopo di fornirne una descrizione sintetica ed oggettiva che ne consente non solo la sua analisi, ma anche il controllo e la previsione.

Argomentazione

6. Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare...)

QUESTO MACRO

PROCESSO HA A CHE FARE

CON LE RISPOSTE ALLE

domande aperte

Le domande aperte sono di diversa tipologia:

- a. A risposta univoca (RU);
- b. Richiesta di descrivere un calcolo o un procedimento (RC);
- c. Richiesta di giustificare una

Risposta univoca-

Richiesta calcolo

Le domande a risposta univoca sono caratteristiche delle prassi didattiche più diffuse e consistono nella richiesta di un risultato, oppure il completamento di una tavola o anche una risposta grafica legata sia ai grafici cartesiani, sia ai

giustificare

La richiesta di giustificare una risposta o una scelta fa riferimento a **competenze “innovative”** esplicitamente indicate sia nei traguardi per lo sviluppo delle competenze (Indicazioni per il curricolo 2007), sia nelle Indicazioni nazionali per il secondo ciclo.

Ad esempio nei traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola

macroprocessi

- ↪ I primi due raggruppano i processi che vengono attivati quando il quesito richiede la conoscenza, l'applicazione e la rielaborazione di concetti, procedure e rappresentazioni.
- ↪ Il terzo (modellizzazione) è relativo a quesiti nei quali si chiede di risolvere problemi, di individuare una soluzione tra

Segue commento

⇒ Il quarto macro-processo riguarda quei quesiti in cui si chiede di giustificare/spiegare una soluzione o una scelta oppure di scegliere tra argomenti/enunciati diversi ed è strettamente connesso ai
Traguardi per lo sviluppo delle

Classe II primaria

Precisazione

L'Invalsi non ha disaggregato i dati per macro - area e regione in quanto *l'ordine di difficoltà relativa dei quesiti è sostanzialmente uniforme su tutto il territorio nazionale,* al di là del fatto che la

contenuti

“Dati e previsioni” è l’ambito nel quale gli studenti hanno presentato il minor grado di difficoltà.

Le domande dell’ambito

“**Numeri**” sono risultate le

più difficili, seguite da

processi

Le domande relative al processo “Rappresentazioni” sono risultate più semplici rispetto alle domande che afferiscono alle categorie “Concetti e procedure” e “Modellizzazione”.

Classe quinta primaria

Matematica

Non si registrano differenze di rilievo nei risultati delle macro - aree rispetto alla media nazionale, fatta eccezione per *il “Sud e Isole”* che *in entrambi gli ambiti disciplinari ottiene punteggi medi significativamente inferiori.*

Nella regione Campania, all'interno del contesto regionale sono presenti contemporaneamente quote di

ai processi

⇔ “Dati e previsioni” e “Spazio e figure” sono quelle che hanno presentato il minor grado di difficoltà, mentre le domande dell’ambito “Numeri” e soprattutto di “Relazioni e funzioni” sono risultate le più difficili.

⇔ Le domande relative alle categorie
“Modellizzazione” e

Classe prima secondaria di primo grado

Dentro le prove

In Matematica le domande relative all'ambito **“Relazioni e funzioni”** sono quelle che hanno presentato per gli studenti il maggior grado di difficoltà, seguite da quelle dell'ambito **“Numeri”**, **“Spazio e figure”**, **“Dati e previsioni”**.

Livelli medi di competenza non del tutto adeguati si sono registrati

Classe terza secondaria di primo grado

La prova nazionale

- ★ Durata 75 minuti;
- ★ Numeri – 8 domande;
- ★ Spazio e figure – 10 domande;
- ★ Dati e previsioni – 5 domande;
- ★ Relazioni e funzioni – 5 domande;

N. item per tipologia:

Scelta multipla 20; scelta multipla

complessa 4; aperte univoche 19;

La prova nazionale

I dati ad essa relativi sono apparsi inficiati in modo non marginale da fenomeni di cheating all'analisi preliminare condotta per evidenziarne l'eventuale presenza. Si è reso necessario, pertanto, una loro "pulizia" prima di procedere alla loro rielaborazione.

La media di riferimento, infatti, è

prove

- Non si è proceduto a disaggregare i dati per macro - area e regione in quanto *l'ordine di difficoltà relativa dei quesiti è sostanzialmente uniforme su tutto il territorio nazionale,* al di là del fatto che la percentuale di risposte corrette vari da una zona all'altra.



I processi

Le domande per le quali gli allievi hanno mostrato livelli medi di competenza non del tutto adeguati sono risultate quelle della categoria “Rappresentazioni” e quelle in cui si chiedeva di

“Arrotondare”
Franca Rossetti
Mathe... di B...

Classe seconda secondaria di secondo grado

Generalità

Le prove SNV 2012 sono state le stesse per tutti gli alunni, indipendentemente dal tipo di indirizzo frequentato, mirando a valutare le competenze di base al termine dell'obbligo d'istruzione.

La regione Liguria è quella per

prove

- In matematica le domande relative all'ambito “Numeri” sono risultate le più difficili, “Relazioni e funzioni” le più facili.
- Relativamente ai processi le domande per le quali gli allievi mostrano livelli medi di competenza non del tutto adeguati sono risultate quelle in cui si chiedeva di “Argomentare”.
- *Le domande più semplici sono risultate, invece, quelle attinenti alla categoria della “Modellizzazione”*

Sorpresa!!!

- ➔ I risultati delle prove INVALSI 2012 di seconda superiore sono molto simili a quelli delle prove di comprensione della lettura e di matematica dell'ultima tornata dell'indagine PISA di cui siano noti i risultati (2009).
- ➔ Non solo, la graduatoria dei punteggi delle macro - aree

congruenza e correlazione

- I risultati delle prove, sia di Italiano, sia di Matematica, sono fortemente congruenti con i voti relativi attribuiti nel primo quadrimestre dagli insegnanti di classe.
- In altri termini rilevazioni Invalsi e valutazioni interne alla classe effettuate dagli insegnanti si rispecchiano piuttosto fedelmente.

○ *La correlazione tra i dati osservati per*



Grazie per