

Quadro di Riferimento INVALSI: elementi di confronto e continuità fra ordini di scuola

Matematica: il piano delle rilevazioni

l'apprendimento della Matematica richiede tempi lunghi e quindi anche la valutazione dell'apprendimento va calibrata sul lungo periodo



- UN QUADRO DI RIFERIMENTO
È FRUTTO DI SCELTE

quindi

NON È MAI NEUTRO!

A monte di un QdR ci sono

- Una particolare visione della *matematica*
- Una particolare idea di *ragazzo*
- Una particolare idea di *cittadino*
- Una particolare idea di *scuola*
- Una particolare idea di *famiglia*
- Una particolare idea di *società*
- ...

INVALSI
Quadro
di riferimento
MATEMATICA

Struttura del Quadro di riferimento INVALSI

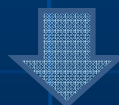
AMBITI



PROCESSI



**CONTENUTI
OGGETTO DELLA
VALUTAZIONE**



COMPITI

Dal quadro di riferimento

- *"...le prove INVALSI non devono limitarsi a valutare l'apprendimento della **matematica utile**, ma devono cercare di far riferimento alla **matematica come strumento di pensiero e alla matematica come disciplina con un proprio specifico statuto epistemologico**."*

- *“Le prove INVALSI di matematica per il primo ciclo scolastico sono volte a valutare le conoscenze e le abilità matematiche acquisite dagli studenti in entrata e in uscita del ciclo d’istruzione (classe II della scuola primaria; classe V della scuola primaria; classe I della scuola secondaria di primo grado; classe III della scuola secondaria di I° grado)”*

Quadro di riferimento

- Le prove consistono di quesiti costruiti in relazioni a due dimensioni:
- *i **contenuti** matematici: divisi per grandi blocchi o nuclei:*
- **Numeri, Spazio e figure, Relazioni e funzioni, Misure, dati e previsioni;**
- *i **processi** coinvolti nel lavoro matematico e nella risoluzione di problemi*

I contenuti (Ambiti-Nuclei)

Indicazioni Nazionali e Indicazioni per il curricolo	OCSE-PISA 2006 Overarching ideas (idee chiave)	TIMSS 2007 Content domains (domini di contenuto)	NCTM Standards 2000 Contents (contenuti)
Numeri	Quantità	Numero	Numeri e operazioni
Spazio e figure	Spazio e forma	Geometria	Geometria
Relazioni e funzioni	Cambiamenti e relazioni	Algebra	Algebra
Misure, Dati e previsione	Incertezza	Dati e caso	Analisi dei dati e probabilità

ESEMPIO DI DECLINAZIONE DEI CONTENUTI

- Numeri naturali e loro rappresentazione in base dieci.
- Addizione e sottrazione fra numeri naturali.
- Moltiplicazione e divisione fra numeri naturali.
- **Numeri decimali e frazioni.**
- **Frazioni equivalenti.**
- Scrittura posizionale dei numeri naturali e decimali.
- Operazioni fra numeri decimali.
- Proprietà delle operazioni.
- Significato delle parentesi in sequenze di operazioni.

- Proprietà dei numeri naturali: precedente successivo, pari dispari, doppio, metà...).
- Operazioni con i numeri interi.
- Calcolo approssimato.
- Potenze di numeri naturali e interi.
- Numeri primi. Multipli e divisori.
- **Rapporti, percentuali e proporzioni.**
- **Numeri decimali limitati e illimitati periodici (rappresentazione decimale e frazionaria).**
- **Numeri razionali.**
- **Operazioni con i numeri razionali.**
- Numeri decimali non periodici.

GLI 8 PROCESSI

- **1. conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica**
(oggetti matematici, proprietà, strutture...);
- **2. conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure**
(in ambito aritmetico, geometrico...);
- **3. conoscere e padroneggiare diverse forme di rappresentazione e sapere passare da una all'altra**
(verbale, scritta, simbolica, grafica, ...);

- **4. sapere risolvere problemi utilizzando gli strumenti della matematica**

(individuare e collegare le informazioni utili, confrontare strategie di soluzione, individuare schemi risolutivi di problemi come ad esempio sequenza di operazioni, esporre il procedimento risolutivo,...);

- **5. sapere 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 adatto in un dato contesto, saper stimare una misura,...);

- **6. acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico**

(congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, ...);

- **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 con strumenti statistici o funzioni, utilizzare modelli matematici per descrivere e interpretare situazioni e fenomeni, ...).

■ 8. saper riconoscere le forme nello spazio

(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, ...).

SCUOLA SECONDARIA DI II GRADO

- L'INVALSI sta predisponendo un QdR che tiene conto delle Nuove Indicazioni Nazionali per il sistema dei Licei e per l'Istruzione Tecnica.
- Per quest'anno la prova è stata costruita a partire dai principi generali individuati nel QdR elaborato per il primo ciclo di istruzione, tenendo conto delle indicazioni contenute nella normativa relativa all'adempimento

GRAZIE