

INTRODUZIONE

Le prove nazionali

Le prove nazionali sono un mezzo per verificare e monitorare le competenze e le abilità acquisite dagli allievi in tutto il territorio nazionale.

Dal “Quadro di riferimento” : *Le prove INVALSI non devono limitarsi a valutare l'apprendimento della matematica utile, ma devono cercare di fare riferimento alla matematica come strumento di pensiero e alla matematica come disciplina con un proprio specifico statuto epistemologico.*

I processi cognitivi per la competenza matematica definiti dall'INVALSI

Le abilità, le competenze, gli obiettivi didattici, i processi di pensiero che i bambini dovrebbero acquisire nel corso della loro esperienza scolastica possono essere desunti dai documenti che in questi ultimi anni sono stati elaborati dal Ministero della Pubblica Istruzione (Indicazioni nazionali) e dall'Istituto INVALSI. In particolare, nel “Quadro di Riferimento”, l'INVALSI ne individua 8.

Il percorso proposto dal libro

Le autrici hanno fatto riferimento a questi documenti per impostare il percorso didattico proposto. L'allievo dovrà operare eseguendo esercitazioni spesso differenti da quelle usuali, ma utili per costruire tutte le competenze necessarie sia a risolvere in modo brillante le prove INVALSI sia, ancora più importante, a diventare competente in matematica.

L'obiettivo del libro

Le prove contenute in questo libro hanno due finalità:

- aiutare i bambini a consolidare il percorso cognitivo;
- imparare ad affrontare prove strutturate.

Le prove contenute nel libro

In questo libro vi sono:

- prove con esercizi mirati all'acquisizione dei processi cognitivi;
- prove per la comprensione della consegna e dei testi dei problemi;
- prove strutturate come le prove nazionali;
- la prova nazionale ufficiale del 2015.

I tempi

- Esercitazioni propedeutiche (pagg. 4-28): settembre, ottobre
- Prova guidata (contenuta nel Fascicolo): novembre
- Prova 1 (pagg. 29-38): dicembre
- Prova 2 (pagg. 39-51): gennaio
- Prova 3 (pagg. 52-66): febbraio
- Prova 4 (pagg. 67-80): marzo
- Prova ministeriale (pagg. 81-103): aprile

Comprendere le consegne e il testo

Il “Quadro di Riferimento” esplicita anche le caratteristiche formali delle prove, che devono “*proporre testi di natura diversa, utilizzando anche tabelle, grafici, disegni, schemi*”.

Poiché la tipologia di esercizi proposta nelle prove nazionali e il linguaggio usato sono spesso differenti da quelli a cui il bambino è abituato, ne deriva la necessità di comprendere con chiarezza che cosa viene richiesto, cioè di **decodificare con sicurezza la consegna**.

Anche i **problemi** sono spesso proposti utilizzando una formulazione non usuale e potranno essere risolti solo **leggendo con attenzione il testo**.

Una sezione di questo libro è dedicata interamente al lavoro sulla consegna e sulla comprensione del testo del problema.

Correzione e registrazione dei risultati

L'insegnante troverà nella Guida le tabelle di correzione e di valutazione delle prove. Utilizzando gli schemi per la registrazione dei risultati potrà monitorare le difficoltà evidenziate dagli allievi e visualizzare i risultati conseguiti da ogni singolo alunno.

NOVITÀ

Le pagine iniziali (quelle con fondino arancione) presentano **esercizi specifici** per l'acquisizione di **competenze matematiche basate sui particolari PROCESSI COGNITIVI che sono la base costitutiva delle prove INVALSI**.

Per ogni aspetto è presentata un'esercitazione specifica che a esso è riferita.

In questo testo proponiamo agli insegnanti di concentrare l'insegnamento su differenti aspetti della competenza matematica, ognuno peculiare e specifico, per **attivare e acquisire specifici processi cognitivi**.

L'allievo viene sollecitato a soffermarsi sugli aspetti specifici della matematica in modo coerente e scandito: ciò gli consente di concentrare l'attenzione sui processi cognitivi necessari per acquisire una piena competenza in matematica.

Le **prove iniziali**, inoltre, sono spunti che possono essere esportati nel lavoro didattico di tutti i giorni e utilizzate per costruire una **programmazione per competenze**.

Processo cognitivo	Prove pagg.
1. Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (<i>oggetti matematici, proprietà, strutture...</i>).	8-9
2. Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure (<i>in ambito aritmetico, geometrico...</i>).	10-12
3. Conoscere diverse forme di rappresentazione e passare da una all'altra (<i>verbale, numerica, simbolica, grafica...</i>).	13-16
4. Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi: numerico, geometrico, algebrico (<i>individuare e collegare le informazioni utili, individuare e utilizzare procedure risolutive, confrontare strategie di soluzione, descrivere e rappresentare il procedimento risolutivo...</i>).	17-18
5. Riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni, utilizzare strumenti di misura, misurare grandezze, stimare misure di grandezze (<i>saper individuare l'unità o lo strumento di misura più adatto in un dato contesto, saper stimare una misura...</i>).	19-20
6. Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (<i>congetturare, argomentare, verificare, definire, generalizzare...</i>).	21-23
7. Utilizzare strumenti, modelli e rappresentazioni nel trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale (<i>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...</i>).	24-25
8. Riconoscere le forme nello spazio e utilizzarle per la risoluzione di problemi geometrici o di modellizzazione (<i>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...</i>).	26-28