

MATEMATICA- DATI E PREVISIONI

SCUOLA PRIMARIA : AMBITI DISCIPLINARI - MATEMATICA

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO: MATERIE – MATEMATICA

TRAGUARDI: (dalle indicazioni per il curriculum)

Scuola primaria:

- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).
- Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
- Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.

CLASSE	OBETTIVI DI APPRENDIMENTO	STRATEGIE	VALUTAZIONE
CLASSE PRIMA	<ul style="list-style-type: none">• Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle (Indicazioni Nazionali).• Rappresentare semplici rilevamenti statistici.• Raccogliere dati e risultati di attività ed esperimenti.• Organizzare e rappresentare i dati in grafici e tabelle.• Verbalizzare le rappresentazioni effettuate.	<ul style="list-style-type: none">• Tabulazioni di dati partendo dall'esperienza individuale e quotidiana con disegni e tabelle da completare.	<p>Lettura di semplici rilevamenti statistici.</p> <p>Costruzione di grafici.</p>

CLASSE
SECONDA

- Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini .
 - Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati(Indicazioni Nazionali).
 - Classificazioni in situazioni concrete di oggetti, figure, numeri in base ad una proprietà e viceversa.
 - Ordinazione di elementi in base ad una determinata grandezza e riconoscimento di ordinamenti dati.
 - Raccolta di dati in relazione a se stessi e al mondo circostante.
 - Rappresentazione di dati raccolti in semplici grafici.
- Giochi, lavori di gruppo, tabelle, manipolazione.

Classifica in base ad uno o due attributi.

Rappresenta semplici rilevamenti statistici.

CLASSE TERZA

- Misurare grandezze (lunghezza, tempo ecc) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc) (Indicazioni Nazionali).
 - Conosce ed opera con grandezze.
 - Confronta e misura lunghezze, capacità con misure arbitrarie.
 - Conosce e usa le misure convenzionali anche con la tabella dei multipli e dei sottomultipli.
 - Associazioni delle grandezze corrispondenti alle unità di misura già note dal contesto extrascolastico.
 - Effettuazioni di misure dirette ed
- Giochi, lavori di gruppo, tabelle, manipolazione.

Usare le misure convenzionali.

indirette di grandezze (lunghezza, tempo, peso, capacità, euro).

- Conoscenza delle grandezze secondo unità di misure convenzionali e non.
- Espressioni di misure utilizzando multipli e sottomultipli delle unità di misura.
- Risoluzione di semplici situazioni problematiche con le misure (scelta delle grandezze da misurare, unità di misura, strategie operative) .

CLASSE
QUARTA

- Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.
- Passare da una unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario. Rappresentare relazioni e dati, e in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni (Indicazioni Nazionali).
- Conosce il sistema internazionale di misura (lunghezze, angoli, capacità, area, masse e pesi) per effettuare misure e stime.
- Conosce il sistema monetario.
- Misura le lunghezze: in situazioni concrete effettuare misurazioni di lunghezza, peso e capacità, utilizzando le unità fondamentali del sistema internazionale di misurazione.

- Giochi, lavori di gruppo, tabelle, manipolazione.

Verbalizzazioni, esercizi scritti (prove di misura, altro).

- Attuare semplici conversioni fra i diversi ordini di grandezza di una stessa unità di misura; operare con il sistema monetario in euro.
- Interpretare dati e tabelle.
- Raccogliere, rappresentare e analizzare i dati secondo le modalità idonee (grafici, istogrammi, ideogrammi).

CLASSE
QUINTA

- In situazioni concrete, di una coppia di eventi, intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.
- Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.
- Rappresentare i problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.
- Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure (Indicazioni Nazionali).
- Effettuare valutazioni di probabilità di semplici eventi.
- Individuare situazioni di incertezza e iniziare a formulare previsioni.
- Leggere e utilizzare in situazioni significative rappresentazioni di dati per ricavarne informazioni.
- Individuare un problema di natura statistica e relativamente ad esso raccogliere i dati e rappresentarli attraverso istogrammi, ideogrammi, areogrammi.
- Calcolare la moda, la mediana e la

- Giochi, lavori di gruppo, costruzione di tabelle, manipolazione, raccolta di dati, materiali.

Verbalizzazioni, esercizi scritti (prove di misura, altro).

- media aritmetica.
- Stabilire relazioni.
 - Usare correttamente i connettivi logici e i quantificatori e stabilire la veridicità/falsità di un enunciato.
 - Individuare relazioni negli eventi.
 - Utilizzare in modo appropriato i connettivi logici.
 - Effettuare indagini e costruire grafici di vario genere.
 - Realizzare e interpretare diagrammi di flusso.
 - Conoscere il concetto di moda, mediana e media e le sa calcolare.

SAPERI FONDAMENTALI – OBIETTIVI MINIMI

Classe prima:

- Analizzare , confrontare, classificare elementi secondo un attributo.
- Individuare quantità maggiori, minori mettendo in relazione due insiemi.

Classe seconda:

- Leggere semplici rappresentazioni statistiche.

Classe terza:

- Classificare almeno in base ad una proprietà.
- Leggere grafici e tabelle.
- Riconoscere e usare il metro con i suoi sottomultipli.

Classe quarta:

- Classificare in base ad una o più proprietà.
- Rappresentare relazioni e dati tramite diagrammi, frecce e tabelle.
- Conoscere le unità di misura convenzionali.
- Riconoscere le misure del sistema metrico decimale ed eseguire equivalenze anche con l'aiuto di tabelle.

Classe quinta:

- Organizzare i dati di un'indagine in semplici tabelle e grafici.

- Riconoscere le misure del sistema metrico decimale ed eseguire equivalenze anche con l'aiuto di tabelle.

TRAGUARDI: (dalle indicazioni per il curriculum)

Scuola secondaria:

- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
- Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.

CLASSE	OBETTIVI DI APPRENDIMENTO	STRATEGIE	VALUTAZIONE
CLASSE PRIMA	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i metodi di rappresentazione grafica. • Leggere, analizzare e interpretare grafici, schemi e tabelle. • Costruire grafici, schemi e tabelle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività individualizzate. • Utilizzo di software adeguato. • Elaborati individuali appropriati. • Risoluzioni di situazioni problematiche con strategie diverse: interventi alla lavagna, lavori di gruppo e/o tutoring, utilizzo di altri testi come eserciziari, altro (da concordare con i rispettivi consigli di classe). 	<p>Si utilizzano vari tipi di verifiche (individuando di volta in volta i più idonei all'argomento trattato) per misurare le conoscenze e le abilità acquisite dagli alunni e per avere informazioni sulla validità delle attività didattiche svolte.</p> <p>Tipologie di verifiche: interrogazione orale, esercitazioni scritte, prove strutturate che possono essere iniziali (verifica dei prerequisiti), intermedie (verifiche formative) e finali (sommativa).</p>
CLASSE SECONDA E	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli elementi fondamentali della statistica e della probabilità. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività individualizzate. 	

TERZA

- Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.
 - In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.
 - Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.
 - Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.
 - In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare ad essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, componendolo in eventi elementari disgiunti.
 - Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili e interdipendenti.
- Utilizzo di software adeguato.
 - Elaborati individuali appropriati.
 - Risoluzioni di situazioni problematiche con strategie diverse: interventi alla lavagna, lavori di gruppo e/o tutoring, utilizzo di altri testi come eserciziari, altro (da concordare con i rispettivi consigli di classe).

SAPERI FONDAMENTALI – OBIETTIVI MINIMI

Classe prima:

- Conoscere i principali tipi di rappresentazioni grafiche.
- Saper ricavare semplici informazioni da un grafico.

Classe seconda e terza:

- Rappresentare e raccogliere i dati in tabelle semplici.
- Determinare la frequenza assoluta, relativa e percentuale di una serie di dati.
- Rappresentare i dati mediante istogrammi.
- Determinare la media, la moda e la mediana di semplici serie statistiche.
- Calcolare la probabilità di eventi semplici.

MATEMATICA- FUNZIONI E RELAZIONI.

TRAGUARDI: (dalle indicazioni per il curricolo)

Scuola secondaria:

CLASSE	OBETTIVI DI APPRENDIMENTO	STRATEGIE	VALUTAZIONE
CLASSE SECONDA	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere i concetti di: rapporto, proporzione e proporzionalità diretta e inversa.• Interpretare e decodificare disegni, simboli, rappresentazioni grafiche.• Formulare relazioni matematiche tra variabili cogliendo il tipo di proporzionalità.• Calcolare termini incogniti dei diversi tipi di proporzione.• Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.• Utilizzare disegni, simboli e rappresentazioni grafiche.	<ul style="list-style-type: none">• Attività individualizzate.• Utilizzo di software adeguato.• Elaborati individuali appropriati.• Risoluzioni di situazioni problematiche con strategie diverse: interventi alla lavagna, lavori di gruppo e/o tutoring, utilizzo di altri testi come eserciziari (altro, concordato con i rispettivi consigli di classe)	<p>Si utilizzano vari tipi di verifiche (individuando di volta in volta i più idonei all'argomento trattato) per misurare le conoscenze e le abilità acquisite dagli alunni e per avere informazioni sulla validità delle attività didattiche svolte.</p> <p>Tipologie di verifiche: interrogazione orale, esercitazioni scritte, prove strutturate che possono essere iniziali (verifica dei prerequisiti), intermedie (verifiche formative) e finali (sommativie).</p>
CLASSE TERZA	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere termini, proprietà ed equazioni del calcolo letterale.• Conoscere il concetto di variabile e di funzione.• Conoscere i principali elementi di geometria analitica.• Tradurre dal linguaggio verbale al simbolico e grafico e viceversa.• Applicare proprietà, formule, teoremi, tecniche e procedimenti nel piano cartesiano.	<ul style="list-style-type: none">• Attività individualizzate.• Utilizzo di software adeguato.• Elaborati individuali appropriati.• Risoluzioni di situazioni problematiche con strategie diverse: interventi alla lavagna, lavori di gruppo e/o tutoring, utilizzo di altri testi come eserciziari (altro, concordato con i rispettivi consigli di classe)	

- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.
- Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.
- Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y = ax$, $y = a/x$, $y = ax^2$, $y = 2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.

SAPERI FONDAMENTALI – OBIETTIVI MINIMI

Classe seconda:

- Determinare il rapporto tra grandezze omogenee e non omogenee.
- Operare ingrandimenti e riduzioni in scala.
- Calcolare il termine incognito di una proporzione.
- Operare con le grandezze direttamente e inversamente proporzionali.
- Risolvere problemi del tre semplice diretto.
- Operare con le percentuali.

Classe terza:

- Riconoscere le caratteristiche dei monomi, risolvere semplici espressioni con i monomi.
- Riconoscere le caratteristiche dei polinomi, risolvere semplici espressioni con i polinomi.
- Applicare i due principi di equivalenza e risolvere semplici equazioni a un'incognita.
- Rappresentare nel piano cartesiano punti, segmenti, e figure piane.
- Studiare nel piano cartesiano le principali figure piane.
- Individuare una funzione di proporzionalità diretta e inversa.