



PROGETTAZIONE MATEMATICA CLASSI PRIME

TRAGUARDI DI COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITA'
<p>NUMERO L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e decimali limitati, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni, anche in contesti reali. Interpreta la simbologia matematica e coglie il rapporto tra linguaggio matematico e linguaggio naturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'insieme N, le sue caratteristiche e la rappresentazione grafica. - Le quattro operazioni con i numeri naturali e decimali e le relative proprietà - L'elevamento a potenza e le sue proprietà. - La divisibilità, il divisore e il multiplo di un numero. - L'insieme Q, le sue caratteristiche e la rappresentazione grafica. La frazione come operatore. 	<ul style="list-style-type: none"> - Legge, scrive, rappresenta e confronta numeri naturali - Utilizza le procedure di calcolo aritmetico. - Stima la correttezza del risultato - Calcola la potenza di un numero e applica le proprietà delle potenze. - Utilizza i criteri di divisibilità per calcolare il M.C.D. e il m.c.m. - Utilizza le procedure di calcolo frazionario anche per risolvere problemi.
<p>MISURA L'alunno riconosce il SMD e sa</p>	<p>-Il concetto di grandezza, misura e unità di misura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Effettua conversioni tra unità di misura e risolve problemi. - Utilizza in modo corretto il SMD per la raccolta e la comunicazione di dati, riconoscendo ed evitando i comuni

<p>operare con consapevolezza al suo interno.</p>	<p>-I sistemi di misura del tempo e degli angoli.</p>	<p>errori nella rappresentazione delle unità di misura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizza e integra le conoscenze acquisite per la comprensione di fenomeni fisici che richiedono l'uso di grandezze derivate (peso specifico, pressione...).
<p>SPAZIO E FIGURE L'alunno riconosce le figure geometriche, sa operare su di esse ed utilizzarne le proprietà per risolvere problemi in contesti diversi. Ha consapevolezza delle forme nello spazio di vita quotidiano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gli enti fondamentali della geometria, le loro proprietà e caratteristiche. - Le figure piane e le loro proprietà. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta gli enti geometrici fondamentali e coglie le relazioni tra gli elementi. - Disegna, descrive e classifica le figure geometriche piane. - Riconosce varianti e invarianti delle figure in base alle caratteristiche geometriche e utilizza il linguaggio insiemistico per classificarle.

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

L'alunno sa analizzare ed interpretare dati sviluppando deduzioni e riflessioni sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.

- Il concetto di insieme matematico e la simbologia insiemistica.
- Analisi, formalizzazione ed elaborazione di un problema.
- Le rappresentazioni grafiche
- Le fasi di una indagine statistica.

- Riconosce, rappresenta e opera con gli insiemi matematici, traendo informazioni dal linguaggio insiemistico.
- Interpreta le informazioni utili per la risoluzione di un problema, di cui rappresenta relazioni e dati
- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
- Riconosce classi di problemi e utilizza differenti metodi risolutivi.
- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
- Raccoglie, analizza e interpreta e rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- Organizza un'indagine statistica.



PROGETTAZIONE MATEMATICA CLASSI SECONDE

TRAGUARDI DI COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITA'
<p>NUMERI (L'INSIEME Q^+)</p> <p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le frazioni. - I numeri decimali finiti e infiniti periodici. - Estrazione di radice. - Rapporti e proporzioni - Le scale di rappresentazione grafica. - La percentuale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Operare con i numeri razionali. - Approssimare per eccesso o per difetto i numeri decimali. - Calcolare e ricercare le radici quadrate anche con l'uso delle tavole numeriche. - Riconoscere se il numero è un quadrato e cubo perfetto. - Individuare e calcolare il termine incognito - Applicare le proprietà delle proporzioni anche per la risoluzione di problemi - Analizzare e schematizzare i dati di un problema utilizzando simboli e termini specifici. - Formulare ipotesi e individuare procedimenti risolutivi. - Verificare le soluzioni . - Utilizzare la scala di ingrandimento e riduzione.

<p>SPAZIO E FIGURE</p> <p>L'alunno riconosce le figure geometriche, sa operare su di esse ed utilizzarne le proprietà per risolvere problemi in contesti diversi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I poligoni con particolare riferimento ai triangoli e ai quadrilateri - L'equivalenza dei poligoni - Il perimetro e l'area e relative formule - Il teorema di Pitagora 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare gli elementi e le proprietà varianti e invarianti dei vari poligoni - Ricavare e applicare le formule dirette e inverse per il calcolo di perimetri e aree - Applicare il teorema di Pitagora al triangolo, al rettangolo e agli altri poligoni - Riconoscere figure congruenti o simili
<p>LA MISURA</p> <p>L'Alunno conosce il Sistema Internazionale di unità di misura e sa operare con consapevolezza al suo interno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Misure di una superficie 	<ul style="list-style-type: none"> - Trasformare le diverse unità di superficie in misure equivalenti. - Effettuare una stima di misura in modo diretto e indiretto.
<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <p>L'alunno sa analizzare ed interpretare dati sviluppando deduzioni e riflessioni sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Concetto di funzione empirica e matematica. - Grandezze direttamente e inversamente proporzionali. - Le applicazioni delle proporzionalità: problemi del tre semplice e inverso. - La raccolta e organizzazione dati in tabella - La rappresentazione grafica 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere una funzione empirica e matematica. - Riconoscere grandezze direttamente e inversamente proporzionali. - Risolvere problemi del tre semplice e inverso. - Comprendere e rappresentare graficamente le percentuali. - Fare una semplice raccolta dati - Leggere e costruire semplici tabelle - Rappresentare i dati con il grafico opportuno. - Leggere, interpretare e costruire disegni e schemi grafici



PROGETTAZIONE MATEMATICA

CLASSI TERZE

TRAGUARDI DI COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITA'
<p>II NUMERO</p> <p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con numeri razionali e relativi, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Numeri relativi ed operazioni con essi - Espressioni letterali. - Monomi e polinomi ed operazioni con essi. - Identità ed equazioni. - Risoluzione e discussione di un'equazione di 1° grado ad una incognita. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare i numeri relativi sulla retta orientata - Risolvere espressioni con i numeri relativi - La notazione esponenziale e scientifica. - Calcola il valore di una espressione letterale. - Operare con i monomi e con i polinomi. - Distingue una identità da un'equazione. - Risolvere e verificare un'equazioni di primo grado ad una incognita. - Risolvere algebricamente problemi mediante un'equazione di primo grado ad una incognita.
<p>SPAZIO E FIGURE</p> <p>L'alunno riconosce le figure geometriche, sa operare su di esse ed utilizzarne le proprietà per risolvere problemi in contesti diversi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La circonferenza e il cerchio e le loro parti. - Poligoni inscritti e circoscritti. - I poliedri. I prismi. Le piramidi. - I poliedri composti. - Equivalenza dei solidi. - Il peso specifico. - I solidi di rotazione: cilindro, cono e altri solidi di rotazione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le parti della circonferenza e del cerchio e le loro proprietà. - Saper calcolare la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio. - Risolvere problemi che riguardano circonferenze e cerchi. - Riconoscere e disegnare poligoni inscritti e circoscritti. - Riconosce poliedri e solidi di rotazione e loro proprietà.

		<ul style="list-style-type: none"> - Saper calcolare la superficie laterale e totale dei poliedri e solidi di rotazione. - Saper calcolare il volume dei poliedri e dei solidi di rotazione.
<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <p>L'alunno sa interpretare ed esprimere relazioni e proprietà</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il piano cartesiano. - Concetto di funzione. - Scrive e rappresenta la funzione di una retta. - Scrive e rappresenta la funzione di una iperbole. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta nel piano cartesiano punti, segmenti e figure. - Acquisire il concetto di funzione e distinguere funzioni empiriche e matematiche.
<p>DATI E PREVISIONI</p> <p>L'alunno sa analizzare ed interpretare dati sviluppando deduzioni e riflessioni sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le fasi di una rilevazione statistica. - Frequenza, mediana, moda e media. - Eventi casuali e probabilità. 	<ul style="list-style-type: none"> - In un'indagine statistica, organizzare i dati statistici. - Rappresentare insiemi di dati facendo uso di grafici. - Saper esprimere il valore della probabilità di un evento.

