



## PROGETTAZIONE MATEMATICA CLASSI PRIME

TRAGUARDI DI COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITA'
<p><b>NUMERO</b> 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"> <li>- L'insieme N, le sue caratteristiche e la rappresentazione grafica.</li> <li>- Le quattro operazioni con i numeri naturali e decimali e le relative proprietà</li> <li>- L'elevamento a potenza e le sue proprietà.</li> <li>- La divisibilità, il divisore e il multiplo di un numero.</li> <li>- L'insieme Q, le sue caratteristiche e la rappresentazione grafica. La frazione come operatore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legge, scrive, rappresenta e confronta numeri naturali</li> <li>- Utilizza le procedure di calcolo aritmetico.</li> <li>- Stima la correttezza del risultato</li> <li>- Calcola la potenza di un numero e applica le proprietà delle potenze.</li> <li>- Utilizza i criteri di divisibilità per calcolare il M.C.D. e il m.c.m.</li> <li>- Utilizza le procedure di calcolo frazionario anche per risolvere problemi.</li> </ul>
<p><b>MISURA</b> 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"> <li>- Effettua conversioni tra unità di misura e risolve problemi.</li> <li>- Utilizza in modo corretto il SMD per la raccolta e la comunicazione di dati, riconoscendo ed evitando i comuni</li> </ul>

<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"> <li>- Utilizza e integra le conoscenze acquisite per la comprensione di fenomeni fisici che richiedono l'uso di grandezze derivate (peso specifico, pressione...).</li> </ul>
<p><b>SPAZIO E FIGURE</b> 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"> <li>- Gli enti fondamentali della geometria, le loro proprietà e caratteristiche.</li> <li>- Le figure piane e le loro proprietà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresenta gli enti geometrici fondamentali e coglie le relazioni tra gli elementi.</li> <li>- Disegna, descrive e classifica le figure geometriche piane.</li> <li>- Riconosce varianti e invarianti delle figure in base alle caratteristiche geometriche e utilizza il linguaggio insiemistico per classificarle.</li> </ul>

## **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><b>NUMERI (L'INSIEME <math>Q^+</math>)</b></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"> <li>- Le frazioni.</li> <li>- I numeri decimali finiti e infiniti periodici.</li> <li>- Estrazione di radice.</li> <li>- Rapporti e proporzioni</li> <li>- Le scale di rappresentazione grafica.</li> <li>- La percentuale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con i numeri razionali.</li> <li>- Approssimare per eccesso o per difetto i numeri decimali.</li> <li>- Calcolare e ricercare le radici quadrate anche con l'uso delle tavole numeriche.</li> <li>- Riconoscere se il numero è un quadrato e cubo perfetto.</li> <li>- Individuare e calcolare il termine incognito</li> <li>- Applicare le proprietà delle proporzioni anche per la risoluzione di problemi</li> <li>- Analizzare e schematizzare i dati di un problema utilizzando simboli e termini specifici.</li> <li>- Formulare ipotesi e individuare procedimenti risolutivi.</li> <li>- Verificare le soluzioni .</li> <li>- Utilizzare la scala di ingrandimento e riduzione.</li> </ul>

<p><b>SPAZIO E FIGURE</b></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"> <li>- I poligoni con particolare riferimento ai triangoli e ai quadrilateri</li> <li>- L'equivalenza dei poligoni</li> <li>- Il perimetro e l'area e relative formule</li> <li>- Il teorema di Pitagora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare gli elementi e le proprietà varianti e invarianti dei vari poligoni</li> <li>- Ricavare e applicare le formule dirette e inverse per il calcolo di perimetri e aree</li> <li>- Applicare il teorema di Pitagora al triangolo, al rettangolo e agli altri poligoni</li> <li>- Riconoscere figure congruenti o simili</li> </ul>
<p><b>LA MISURA</b></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"> <li>- Misure di una superficie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasformare le diverse unità di superficie in misure equivalenti.</li> <li>- Effettuare una stima di misura in modo diretto e indiretto.</li> </ul>
<p><b>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</b></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"> <li>- Concetto di funzione empirica e matematica.</li> <li>- Grandezze direttamente e inversamente proporzionali.</li> <li>- Le applicazioni delle proporzionalità: problemi del tre semplice e inverso.</li> <li>- La raccolta e organizzazione dati in tabella</li> <li>- La rappresentazione grafica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere una funzione empirica e matematica.</li> <li>- Riconoscere grandezze direttamente e inversamente proporzionali.</li> <li>- Risolvere problemi del tre semplice e inverso.</li> <li>- Comprendere e rappresentare graficamente le percentuali.</li> <li>- Fare una semplice raccolta dati</li> <li>- Leggere e costruire semplici tabelle</li> <li>- Rappresentare i dati con il grafico opportuno.</li> <li>- Leggere, interpretare e costruire disegni e schemi grafici</li> </ul>



## PROGETTAZIONE MATEMATICA

### CLASSI TERZE

TRAGUARDI DI COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITA'
<p><b>II NUMERO</b></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"> <li>- Numeri relativi ed operazioni con essi</li> <li>- Espressioni letterali.</li> <li>- Monomi e polinomi ed operazioni con essi.</li> <li>- Identità ed equazioni.</li> <li>- Risoluzione e discussione di un'equazione di 1° grado ad una incognita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare i numeri relativi sulla retta orientata</li> <li>- Risolvere espressioni con i numeri relativi</li> <li>- La notazione esponenziale e scientifica.</li> <li>- Calcola il valore di una espressione letterale.</li> <li>- Operare con i monomi e con i polinomi.</li> <li>- Distingue una identità da un'equazione.</li> <li>- Risolvere e verificare un'equazioni di primo grado ad una incognita.</li> <li>- Risolvere algebricamente problemi mediante un'equazione di primo grado ad una incognita.</li> </ul>
<p><b>SPAZIO E FIGURE</b></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"> <li>- La circonferenza e il cerchio e le loro parti.</li> <li>- Poligoni inscritti e circoscritti.</li> <li>- I poliedri. I prismi. Le piramidi.</li> <li>- I poliedri composti.</li> <li>- Equivalenza dei solidi.</li> <li>- Il peso specifico.</li> <li>- I solidi di rotazione: cilindro, cono e altri solidi di rotazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le parti della circonferenza e del cerchio e le loro proprietà.</li> <li>- Saper calcolare la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio.</li> <li>- Risolvere problemi che riguardano circonferenze e cerchi.</li> <li>- Riconoscere e disegnare poligoni inscritti e circoscritti.</li> <li>- Riconosce poliedri e solidi di rotazione e loro proprietà.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper calcolare la superficie laterale e totale dei poliedri e solidi di rotazione.</li> <li>- Saper calcolare il volume dei poliedri e dei solidi di rotazione.</li> </ul>
<p><b>RELAZIONI E FUNZIONI</b></p> <p>L'alunno sa interpretare ed esprimere relazioni e proprietà</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il piano cartesiano.</li> <li>- Concetto di funzione.</li> <li>- Scrive e rappresenta la funzione di una retta.</li> <li>- Scrive e rappresenta la funzione di una iperbole.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresenta nel piano cartesiano punti, segmenti e figure.</li> <li>- Acquisire il concetto di funzione e distinguere funzioni empiriche e matematiche.</li> </ul>
<p><b>DATI E PREVISIONI</b></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"> <li>- Conoscere le fasi di una rilevazione statistica.</li> <li>- Frequenza, mediana, moda e media.</li> <li>- Eventi casuali e probabilità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In un'indagine statistica, organizzare i dati statistici.</li> <li>- Rappresentare insiemi di dati facendo uso di grafici.</li> <li>- Saper esprimere il valore della probabilità di un evento.</li> </ul>

