

# CURRICOLO VERTICALE

## DISCIPLINA: MATEMATICA

L'alunno sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.

## CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

MACRO AREA	COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<b>NUMERI</b>	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"><li>• sa operare con i numeri appartenenti all'insieme <math>N</math> e all'insieme <math>Q</math>, con le potenze e sa risolvere espressioni aritmetiche; riconosce Multipli e Divisori e calcola m.c.m. e M.C.D. per confrontare, ordinare, comporre e scomporre numeri e per risolvere problemi legati a situazioni pratiche</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere il concetto di insieme</li><li>• Conoscere il concetto di numero e il sistema di numerazione decimale</li><li>• Conoscere le quattro operazioni fondamentali nell'insieme <math>N</math></li><li>• Conoscere l'operazione di elevamento a potenza, le sue proprietà, la notazione esponenziale.</li><li>• Conoscere i concetti di divisibilità, multiplo, Sottomultiplo, numero primo e numero composto.</li><li>• Conoscere il concetto di MCD e mcm</li><li>• Conoscere il concetto di frazione come operatore, riconoscere e classificare i vari tipi</li></ul>

		<p>di frazione</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere le operazioni con le frazioni</li></ul>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• sa individuare la posizione di enti geometrici fondamentali nel piano, sa rappresentare e classificare le figure piane in base alle proprietà e alle caratteristiche, sa operare con gli angoli per risolvere problemi geometrici.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere gli enti geometrici fondamentali e le loro proprietà</li><li>• Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa riconoscere le diverse grandezze di uso comune, i suoi strumenti di misura e le relative unità per effettuare stime e misurazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</li> <li>• Conoscere il concetto di grandezza e sua misura, conoscere i sistemi di misure decimali e non decimali</li> <li>• Conoscere le proprietà e le caratteristiche dei poligoni</li> <li>• Conoscere le isometrie</li> </ul>
<p><b>RELAZIONI</b></p> <p><b>FUNZIONI</b></p> <p><b>DATI E PREVISIONI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa interpretare dati, tabularli e sa rappresentarli graficamente. Sa interpretare grafici o tabelle individuandone le relazioni fra le variabili per analizzare ed interpretare fenomeni qualitativi e quantitativi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere corrispondenze e relazioni</li> <li>• Raccogliere e organizzare i dati</li> <li>• Rappresentare situazioni e fenomeni con opportuni grafici</li> </ul>

## CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

MACRO AREA	COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<b>NUMERI</b>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opera con numeri appartenenti all'insieme <math>N</math>, <math>Q</math> e sa risolvere espressioni aritmetiche per calcolare confrontare ordinare i numeri appartenenti a tali insiemi.</li> <li>• sa calcolare radici, per operare nell'insieme <math>Q</math></li> <li>• sa operare con percentuali, conosce rapporti, proporzioni e loro proprietà, riconosce la proporzionalità diretta ed inversa e le relative rappresentazioni grafiche per tradurre e risolvere situazioni problematiche ad esse connesse e applicarle nelle situazioni che si presentano nella realtà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i concetti di numero decimale limitato e illimitato</li> <li>• Conoscere l'operazione di radice</li> <li>• Conoscere il concetto di rapporto e proporzione e le loro proprietà</li> <li>• Calcolare i termini incogniti di una proporzione</li> </ul>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conosce gli elementi basilari di cerchio, circonferenza e di poligoni circoscritti ed inscritti, per risolvere problemi geometrici.</li> <li>• sa individuare relazioni di congruenza, isoperimetria ed equivalenza; sa determinare le</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</li> <li>• Determinare l'area di semplici figure</li> </ul>

aree di figure semplici e composte utilizzando le opportune formule per risolvere situazioni problematiche

- conosce il teorema di Pitagora e ne sa applicare i contenuti teorici in diversi ambiti per risolvere situazioni problematiche in ambito geometrico e fisico (le forze)
- sa riconoscere poligoni simili per eseguire riduzioni e ingrandimenti e leggere ed interpretare mappe piante e cartine geografiche (trasformazioni geometriche)
- conosce e sa utilizzare le isometrie e le loro invarianti per comprendere ed applicare l'aspetto dinamico delle figure

scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.

- Conoscere il concetto di equivalenza e isoperimetria tra figure piane
- Conoscere le formule geometriche dirette e inverse relative ai poligoni
- Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.
- Conoscere il teorema di Pitagora e le sue applicazioni nei vari poligoni
- Conoscere i concetti di circonferenza e cerchio e le relazioni fra le rispettive parti
- Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.
- Conoscere il concetto di similitudine

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i teoremi di Euclide</li> </ul>
<p><b>RELAZIONI</b></p> <p><b>FUNZIONI</b></p> <p><b>DATI E PREVISIONI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conosce elementi basilari di statistica per tabulare e rappresentare situazioni pratiche e per leggere ed interpretare l'andamento di fenomeni.</li> <li>• sa individuare le relazioni tra grandezze per analizzare situazioni.</li> <li>• sa costruire grafici, comprende il significato dei parametri statistici per analizzare ed interpretare la realtà</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto di grandezze variabili e costanti, funzioni, grandezze direttamente e inversamente proporzionali</li> <li>• Saper rappresentare graficamente le funzioni</li> <li>• Conoscere il significato di media, moda e mediana.</li> <li>• Saper calcolare media, moda e mediana.</li> <li>• Saper utilizzare per la rappresentazione di dati, istogrammi, aerogrammi e ideogrammi</li> </ul>

## CLASSE TERZA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

MACRO AREA	COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<b>NUMERI</b>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri reali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni per eseguire procedimenti algebrici, anche in forma letterale.</li><li>• sa confrontare procedimenti diversi e sa produrre formalizzazioni per passare da un problema specifico ad una classe di problemi.</li><li>• produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite per proporre procedimenti risolutivi alternativi</li><li>• sa utilizzare gli strumenti e le procedure matematiche apprese per operare nella realtà</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operare con i numeri reali</li><li>• Conoscere i principi e le procedure di calcolo letterale</li><li>• Rappresentare equazioni e funzioni matematiche nel piano cartesiano</li></ul>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi per determinare superfici e volumi di figure solide</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche anche tridimensionali</li><li>• Riprodurre figure e disegni geometrici anche</li></ul>



	<p>e fare stime di oggetti della vita quotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riconosce le principali trasformazioni geometriche per stabilire proprietà varianti e invarianti.</li> </ul>	<p>tridimensionali in base a una descrizione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare il Teorema di Pitagora anche nelle figure solide.</li> <li>• Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, e le loro parti.</li> <li>• Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</li> <li>• Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e dare stime di oggetti della vita quotidiana.</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure</li> </ul>
<p><b>RELAZIONI</b> <b>FUNZIONI</b> <b>DATI E</b> <b>PREVISIONI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esprimere in forma generale relazioni e proprietà (scritture letterali)</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• interpreta e trasforma formule che contengano lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li><li>• sa usare il piano cartesiano per rappresentare funzioni empiriche e matematiche e per collegarle al concetto di proporzionalità.</li><li>• sa riconoscere situazioni aleatorie, individuare eventi elementari e composti per valutare situazioni di incertezza e orientarsi con valutazioni di probabilità</li><li>• utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie rapporto col linguaggio naturale per esprimersi in forma sintetica ed analitica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretare e confrontare rappresentazioni grafiche</li><li>• Conoscere le distribuzioni delle frequenze (relative a dati quantitativi e qualitativi)</li><li>• Conoscere gli elementi base della probabilità</li><li>• Riconoscere eventi complementari, incompatibili, indipendenti e di questi calcolarne la probabilità che si verifichino</li></ul>
--	---	---