

Istituto comprensivo Paolo Petricig
con insegnamento bilingue sloveno-italiano



Večstopenjska šola Pavel Petričič
s slovensko-italijanskim dvojezičnim poukom

viale Azzida / Ažlinska ulica, 9 – 33049 San Pietro al Natisone (Udine) / Špeter (Videm)
tel. +39 0432 717208 – C.F. 94079950302 – COD. MECC. UDIC834007
udic834007@istruzione.it - udic834007@pec.istruzione.it - www.icbilingue.edu.it

PROGRAMMAZIONE CURRICOLARE PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE MATEMATICHE

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE 1.				
Nucleo		Competenze prevalenti	Indicatori	Descrittori
NUMERO	Numeri naturali	Leggere Scrivere Confrontare Ordinare Rappresentare	Leggere e scrivere i numeri naturali Ordinare e confrontare i numeri naturali	<ul style="list-style-type: none"> - Legge e scrive i numeri naturali entro il 20, sia in cifra che in parola - Utilizza i concetti di maggiore, minore e uguale - Ordina una sequenza di numeri (sia in ordine crescente che decrescente) - Rappresenta graficamente i numeri su una retta
CALCOLO	Le operazioni	Calcolare Rappresentare	Utilizzare strumenti grafici per addizionare e sottrarre Eseguire addizioni e sottrazioni senza cambio (riporto)	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizza strumenti grafici e oggetti per rappresentare le operazioni di calcolo - Esegue semplici operazioni con i numeri naturali entro il 20
SPAZIO E FIGURE	Elementi fondamentali della geometria	Competenze linguistiche Rappresentare	Orientarsi nello spazio e rappresentarlo graficamente Rappresentare e misurare percorsi Riconoscere i vari tipi di linee	<ul style="list-style-type: none"> - Percepisce la propria posizione nello spazio - Comunica la posizione di oggetti nello spazio fisico usando gli indicatori topologici - Esegue percorsi nello spazio vissuto - Riconosce vari tipi di linee
	Figure geometriche	Riconoscere Denominare Rappresentare	Riconoscere, denominare e disegnare alcune comuni forme del piano e dello spazio	<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce le principali figure solide e piane - Denomina alcune figure intuendo caratteristiche geometriche

MISURA, DATI E PREVISIONI	Strumenti della matematica	Rappresentare Stimare Argomentare	Effettuare misurazioni con unità di misura non convenzionali Formulare stime di grandezze verosimili	<ul style="list-style-type: none"> - Ottiene misurazioni dal confronto tra oggetti (usati come unità di misura) - Da un valore appropriato a diverse grandezze (peso, dimensioni, capacità degli oggetti)
RELAZIONI E FUNZIONI	Insiemi e relazioni	Classificare Rappresentare Confrontare	Individuare, descrivere e costruire relazioni significative, riconoscendo analogie e differenze	<ul style="list-style-type: none"> - Classifica oggetti in base a uno o più attributi - Produce semplici grafici per esprimere dati relativi a gruppi di oggetti - Utilizza i diagrammi di Venn, anche per rappresentare le operazioni di addizione e sottrazione
	Risolvere problemi	Modellizzare Formalizzare	Risolvere facili problemi avvalendosi di rappresentazioni grafiche Discriminare situazioni problematiche matematiche da quelle non matematiche	<ul style="list-style-type: none"> - Individua la corretta strategia risolutiva di un problema riconoscendo la funzione dei dati e della domanda - Rappresenta e risolve semplici problemi

CLASSE 2.

Nucleo		Competenze prevalenti	Indicatori	Descrittori
NUMERO	Numeri naturali	Leggere Scrivere Confrontare Ordinare Rappresentare	Leggere e scrivere i numeri naturali avendo consapevolezza della notazione posizionale Ordinare e confrontare i numeri naturali	<ul style="list-style-type: none">- Legge e scrive i numeri naturali entro il 100, sia in cifra che in parola- Utilizza i concetti di maggiore, minore e uguale- Ordina una sequenza di numeri (sia in ordine crescente che decrescente)- Compone e scompone numeri entro il 100- Rappresenta graficamente i numeri su una retta
CALCOLO	Le operazioni	Calcolare Rappresentare	Utilizzare strumenti grafici per addizionare, sottrarre e moltiplicare Eeguire addizioni e sottrazioni anche con il cambio (riporto) in colonna	<ul style="list-style-type: none">- Utilizza strumenti grafici e oggetti per rappresentare le operazioni di calcolo- Esegue operazioni con i numeri naturali entro il 100 utilizzando alcune strategie di calcolo mentale e tecniche di calcolo scritto- Memorizza la tavola pitagorica
SPAZIO E FIGURE	Elementi fondamentali della geometria	Competenze linguistiche Rappresentare	Orientarsi nello spazio e rappresentarlo graficamente Misurare percorsi Riconoscere vari tipi di linee Disegnare o completare figure su griglie quadrettate	<ul style="list-style-type: none">- Percepisce la propria posizione nello spazio e stima distanze a partire dal proprio corpo- Comunica la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori)- Esegue percorsi partendo dalla descrizione verbale o dal disegno e dà le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato- Riconosce linee aperte, chiuse, confini e regioni- Realizza, completa o trasforma figure su reticoli

	Figure geometriche	Riconoscere Denominare Realizzare	Riconoscere, denominare, disegnare figure geometriche Realizzare modelli materiali anche nello spazio	<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce e denomina comuni figure geometriche, individuando alcune caratteristiche geometriche - Classifica le figure geometriche in base a proprietà diverse
MISURA, DATI E PREVISIONI	Strumenti della matematica	Rappresentare Argomentare	Misurare grandezze (lunghezza, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.)	<ul style="list-style-type: none"> - Compie confronti di grandezze - Effettua misurazioni con strumenti convenzionali di uso comune
RELAZIONI E FUNZIONI	Insiemi e relazioni	Classificare Rappresentare Confrontare	Individuare, descrivere e costruire relazioni significative, riconoscendo analogie e differenze	<ul style="list-style-type: none"> - Classifica numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini - Legge e rappresenta relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle
	Formulare e risolvere problemi	Modellizzare Formalizzare Argomentare	Individuare gli elementi chiave di un problema e le relazioni tra di essi Esplorare, rappresentare e risolvere situazioni problematiche	<ul style="list-style-type: none"> - Individua la corretta strategia risolutiva di un problema riconoscendo i dati utili e superflui, mancanti o assurdi, la domanda - Rappresenta e risolve problemi - Espone il procedimento risolutivo seguito

CLASSE 3.

Nucleo		Competenze prevalenti	Indicatori	Descrittori
NUMERO	Numeri naturali	Leggere Scrivere Confrontare Ordinare Rappresentare	Leggere e scrivere numeri naturali, avendo consapevolezza della notazione posizionale Confrontare e ordinare i numeri naturali	<ul style="list-style-type: none">- Legge e scrive i numeri naturali entro il 9 999 sia in cifra che in parola- Compone e scompone numeri entro il 9 999- Confronta a e ordina i numeri naturali- Rappresenta graficamente i numeri su una retta
	Frazioni	Rappresentare Leggere Scrivere	Comprendere il concetto di frazione Riconoscere e rappresentare frazioni	<ul style="list-style-type: none">- Comprende il concetto di frazione- Conosce la differenza tra dividere e frazionare- Utilizza rappresentazioni grafiche per rappresentare frazioni
CALCOLO	Le quattro operazioni	Calcolare	Eeguire le quattro operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali	<ul style="list-style-type: none">- Esegue operazioni con i numeri naturali entro il 9 999 utilizzando alcune strategie di calcolo mentale e tecniche di calcolo scritto- Conosce le tabelline
SPAZIO E FIGURE	Linee rette, semirette e segmenti Angoli	Competenze linguistiche Rappresentare	Riconoscere e classificare linee Riconoscere e classificare angoli	<ul style="list-style-type: none">- Riconosce e classifica linee rette, semirette e segmenti- Individua relazioni tra le linee- Riconosce, confronta e classifica angoli
	Figure geometriche piane	Riconoscere Denominare Rappresentare	Riconoscere le caratteristiche delle principali figure geometriche	<ul style="list-style-type: none">- Riconosce, denomina e rappresenta forme del piano e dello spazio- Classifica figure in base ad alcune caratteristiche

MISURA, DATI E PREVISIONI	Strumenti della matematica	Misure di lunghezza, peso/massa e capacità Misure di valore (Euro)	Determinare la misura di una grandezza con l'unità convenzionale adatta Utilizzare le misure del sistema metrico decimale Conoscere l'Euro	<ul style="list-style-type: none"> - Effettua stime e misurazioni di grandezze utilizzando unità di misura convenzionali - Conosce i multipli e i sottomultipli del metro, del grammo e del litro - Conosce il valore delle monete e delle banconote dell'Euro
RELAZIONI E FUNZIONI	Insiemi e relazioni	Classificare Rappresentare Confrontare	Classificare in base a una o più proprietà Utilizzare semplici rappresentazioni di dati	<ul style="list-style-type: none"> - Classifica numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini - Legge e rappresenta relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle
	Formulare e risolvere problemi	Modellizzare Formalizzare Argomentare	Analizza il testo di un problema cogliendo gli elementi identificativi Elabora strategie risolutive Traduce in linguaggio matematico problemi da risolvere con le quattro operazioni	<ul style="list-style-type: none"> - Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici - Risolve problemi rappresentandoli con schemi di vario tipo - Espone il procedimento risolutivo seguito

CLASSE 4.

Nucleo		Competenze prevalenti	Indicatori	Descrittori
NUMERO	Numeri naturali	Leggere Scrivere Confrontare Ordinare Rappresentare	Leggere e scrivere numeri naturali, avendo consapevolezza della notazione posizionale Confrontare e ordinare i numeri naturali Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra	<ul style="list-style-type: none">- Legge e scrive i numeri naturali fino alle centinaia di migliaia sia in cifra che in parola- Confronta e ordina i numeri naturali entro il 999 999- Compone e scompone i numeri entro il 999 999- Rappresenta graficamente i numeri sulla retta- Conosce sistemi di notazione dei numeri in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra
	Frazioni	Riconoscere Operare	Riconoscere e denominare frazioni Confrontare frazioni Utilizzare le frazioni in contesti diversi	<ul style="list-style-type: none">- Utilizza diverse modalità di rappresentare frazioni- Confronta frazioni- Utilizza frazioni per descrivere situazioni quotidiane
	Numeri decimali	Leggere Scrivere Confrontare Ordinare Rappresentare	Leggere, scrivere comporre e scomporre numeri decimali e rappresentarli sulla retta Confrontare e ordinare i numeri decimali	<ul style="list-style-type: none">- Passa dalla frazione decimale al numero decimale e viceversa- Compone e scompone numeri decimali- Individua l'ordine dei numeri decimali su una retta
CALCOLO	Le quattro operazioni	Calcolare	Eeguire le quattro operazioni anche con i numeri decimali ricorrendo a diverse strategie Conoscere le proprietà delle operazioni	<ul style="list-style-type: none">- Esegue operazioni con i numeri naturali e decimali utilizzando alcune strategie di calcolo mentale e tecniche di calcolo scritto- Usa la calcolatrice a seconda delle situazioni

<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>Linee Angoli Figure geometriche piane Poligoni</p>	<p>Competenze linguistiche Rappresentare</p>	<p>Misurare e confrontare gli angoli Descrivere e classificare figure geometriche identificandovi gli elementi significativi Costruire e riprodurre utilizzando strumenti opportuni le principali figure geometriche Determinare il perimetro di una figura utilizzando le formule più comuni Operare movimenti rigidi (isometrie) di figure sul piano</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Misura gli angoli con il goniometro - Sperimenta il concetto di parallelismo e perpendicolarità - Individua e descrive gli elementi di figure piane - Individua e descrive gli elementi significativi dei poligoni - Classifica triangoli e quadrilateri in base ai lati e agli angoli - Calcola il perimetro di triangoli e quadrilateri - Effettua trasformazioni di figure nel piano
<p>MISURA</p>	<p>Strumenti della matematica</p>	<p>Misure di lunghezza, peso/massa, capacità e angoli Misure di valore e di tempo</p>	<p>Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, capacità, peso/massa Passare da un'unità di misura ad un'altra Conoscere e utilizzare il sistema monetario dell'Euro Misurare intervalli di tempo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Effettua stime e misurazioni di grandezze utilizzando unità di misura convenzionali - Conosce i multipli e i sottomultipli del metro, del grammo e del litro - Calcola peso netto, peso lordo e tara - Riconosce misure equivalenti - Esegue calcoli con l'Euro riferiti a situazioni concrete - Comprende il concetto di costo unitario e costo totale - Comprende e utilizza unità di misura convenzionali di tempo - Opera con le misure di tempo
<p>DATI E PREVISIONI</p>		<p>Competenze linguistiche</p>	<p>Rappresentare relazioni e dati in situazioni significative Utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni Determinare e confrontare la probabilità di verificarsi di un evento fortuito</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ricava informazioni da un grafico - Utilizza il linguaggio probabilistico

RELAZIONI E FUNZIONI	Insiemi e relazioni	Classificare Rappresentare Confrontare	Classificare in base a più attributi In contesti diversi, individuare e descrivere relazioni significative	<ul style="list-style-type: none"> - Classifica numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini - Legge e rappresenta relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle - Mette in relazione elementi - Individua analogie, differenze e regolarità
	Formulare e risolvere problemi	Modellizzare Formalizzare Argomentare	Analizzare il testo di un problema cogliendo gli elementi identificativi Elaborare strategie risolutive Tradurre in linguaggio matematico problemi da risolvere con le quattro operazioni	<ul style="list-style-type: none"> - Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e li rappresenta - Individua le operazioni da usare nella risoluzione di problemi - Risolve problemi utilizzando le quattro operazioni - Risolve problemi rappresentandoli con schemi di vario tipo - Espone il procedimento risolutivo seguito

CLASSE 5.

Nucleo		Competenze prevalenti	Indicatori	Descrittori
NUMERO	Numeri naturali e relativi	Leggere Scrivere Confrontare Ordinare Rappresentare	Leggere e scrivere numeri naturali e relativi Confrontare e ordinare numeri naturali e relativi Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra	<ul style="list-style-type: none">- Legge e scrive i numeri naturali fino ai miliardi- Legge e scrive i numeri relativi- Confronta a e ordina numeri naturali e relativi- Rappresenta graficamente i numeri sulla retta- Utilizza i numeri per descrivere situazioni quotidiane- Conosce sistemi di notazione dei numeri in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra
	Frazioni	Riconoscere Rappresentare Classificare Confrontare	Riconoscere i diversi significati di frazione Confrontare frazioni Operare con le frazioni	<ul style="list-style-type: none">- Riconosce i diversi significati di frazione- Utilizza diverse modalità di rappresentare frazioni- Conosce le relazioni tra frazioni, numeri decimali e frazioni- Opera con frazioni e percentuali in contesti d'uso
	Numeri decimali	Leggere Scrivere Confrontare Ordinare	Leggere, scrivere comporre e scomporre numeri decimali Confrontare e ordinare numeri decimali	<ul style="list-style-type: none">- Conosce il valore posizionale delle cifre- Ordina e confronta i numeri decimali- Opera con i numeri decimali

CALCOLO	Le quattro operazioni	Calcolare	Eseguire le quattro operazioni anche con i numeri decimali ricorrendo a diverse strategie di calcolo Conoscere e applicare le proprietà delle quattro operazioni	<ul style="list-style-type: none"> - Esegue operazioni con i numeri naturali e decimali utilizzando alcune strategie di calcolo mentale e tecniche di calcolo scritto - Utilizza le frazioni come operatore - Calcola percentuali - Usa la calcolatrice a seconda delle situazioni
SPAZIO E FIGURE	Simmetrie Traslazioni Rotazioni Poligoni	Competenze linguistiche Rappresentare	Riconoscere ed effettuare simmetrie, rotazioni e traslazioni Utilizzare strumenti per disegnare le principali figure geometriche Calcolare perimetri e aree	<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce ed esegue trasformazioni sul piano - Determina il perimetro di poligoni e di figure composte - Determina l'area di poligoni e di figure composte
MISURA, DATI E PREVISIONI	Strumenti della matematica	Misure di lunghezza, peso/massa, capacità e angoli Misure di valore e di tempo	Conoscere e operare con le principali unità di misura Passare da un'unità di misura ad un'altra Conoscere e utilizzare il sistema monetario dell'Euro Misurare intervalli di tempo	<ul style="list-style-type: none"> - Effettua stime e misurazioni di grandezze utilizzando unità di misura convenzionali - Effettua ordinamenti, confronti e conversioni - Esegue calcoli con l'Euro riferiti a situazioni concrete - Opera con le misure di tempo
		Competenze linguistiche	Utilizzare rappresentazioni di dati in tabelle o grafici, in situazioni significative per ricavarne informazioni Formulare e giustificare previsioni	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta dati con tabelle e grafici - Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza

RELAZIONI E FUNZIONI	Insiemi Relazioni Elementi di statistica e probabilità	Classificare Rappresentare Confrontare	Classificare in base a più proprietà Rappresentare relazioni e dati per ricavare informazioni Formulare e giustificare ipotesi	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizza diagrammi per rappresentare classificazioni - Individua, descrive e rappresenta relazioni
	Formulare e risolvere problemi	Modellizzare Formalizzare Argomentare	Rappresentare in modi diversi una situazione problematica Elaborare strategie risolutive Tradurre in linguaggio matematico problemi da risolvere con le quattro operazioni	<ul style="list-style-type: none"> - Individua e decodifica i dati e le informazioni presenti nel testo di un problema - Rappresenta la struttura di un problema con grafici e tabelle - Risolve problemi per calcolare perimetri e aree - Risolve problemi di compravendita

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CLASSE PRIMA

NUCLEO		COMPETENZE PREVALENTI	INDICATORI	DESCRITTORI
IL NUMERO	I numeri naturali	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di calcolo • Rappresentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le quattro operazioni e le loro proprietà • Sistemare i numeri dell'insieme N sulla retta • Risolvere espressioni 	<ul style="list-style-type: none"> • sa eseguire mentalmente semplici calcoli, utilizzando le proprietà delle operazioni • sa risolvere espressioni con numeri interi mediante l'uso delle quattro operazioni • sa dare stime approssimate per il risultato di un calcolo
	Le potenze	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di calcolo • Competenze linguistiche e di comunicazione • Argomentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le potenze e le loro proprietà • Esprimere con potenze numeri grandi e piccoli 	<ul style="list-style-type: none"> • sa calcolare potenze di numeri naturali • sa applicare le proprietà delle potenze • sa leggere e scrivere numeri naturali e decimali in base dieci usando la notazione polinomiale e quella scientifica
	La divisibilità	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di calcolo • Rappresentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i multipli e i divisori e le regole della divisibilità • Riconoscere se un numero è primo o composto • Saper calcolare m.c.m. e M.C.D. fra gruppi di numeri 	<ul style="list-style-type: none"> • sa ricercare i multipli e i divisori di un numero • sa individuare i multipli e i divisori comuni a due o più numeri • sa scomporre in fattori primi un numero naturale • sa ricavare il minimo comune multiplo, massimo comune divisore
	La frazione come operatore	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di calcolo • Rappresentazione • Argomentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le unità frazionarie e i diversi tipi di frazioni • Riconoscere frazioni equivalenti • Semplificare una frazione • Confrontare frazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • sa utilizzare le frazioni come operatori • sa confrontare le frazioni tra loro • sa determinare la frazione equivalente e la riduzione ai minimi termini • sa rappresentare le frazioni sulla retta

	I numeri razionali	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper eseguire calcoli con frazioni e le quattro operazioni e conoscere le procedure di calcolo • Saper calcolare potenze di frazioni • Conoscere l'insieme Q^+ e le sue caratteristiche 	<ul style="list-style-type: none"> • sa scrivere e rappresentare i numeri razionali • sa eseguire le quattro operazioni e la potenza con i numeri razionali • sa risolvere espressioni con i numeri razionali • sa risolvere problemi utilizzando le frazioni
--	--------------------	---	---	---

SPAZI E FIGURE	Gli elementi fondamentali della geometria	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione • Modellizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli enti fondamentali della geometria • Conoscere gli assiomi della geometria • Conoscere caratteristiche e proprietà di rette, semirette, segmenti e angoli • Conoscere i vari tipi di angolo • Operare con i segmenti • Conoscere gli angoli e la loro misura • Perpendicolarità e parallelismo 	<ul style="list-style-type: none"> • sa riconoscere e rappresentare gli enti fondamentali • sa riconoscere e disegnare punti, rette, semirette, segmenti e spezzate • sa riconoscere e disegnare segmenti consecutivi, adiacenti, incidenti e coincidenti • sa confrontare segmenti • sa eseguire semplici operazioni con i segmenti • sa riconoscere un angolo e sa individuarne la tipologia • sa confrontare gli angoli e sa riconoscere angoli complementari, supplementari ed esplementari • sa disegnare rette parallele e perpendicolari • sa riconoscere e disegnare: l'asse di un segmento, la distanza fra un punto e una retta e la distanza fra due rette parallele
	I poligoni	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze linguistiche e di comunicazione • Rappresentazione • Uso di sussidi e strumenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere poligoni, in particolare triangoli e quadrilateri, e le loro proprietà • Conoscere e saper calcolare il perimetro delle principali figure piane 	<ul style="list-style-type: none"> • sa riprodurre figure e disegni geometrici con strumenti opportuni • sa riconoscere e descrivere le principali figure piane indicandone caratteristiche e proprietà • sa classificare le figure piane sulla base di diversi criteri (lati e angoli) • sa risolvere problemi usando le proprietà geometriche delle figure

				<ul style="list-style-type: none"> • sa calcolare il perimetro delle figure piane
	Le trasformazioni geometriche isometriche	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione • Modellizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere congruenze dirette e inverse • Riconoscere e costruire simmetrie assiali e centrali, traslazioni e rotazioni • Classificare poligoni utilizzando le trasformazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Sa riconoscere figure direttamente e inversamente congruenti • Sa riconoscere e disegnare figure corrispondenti in una traslazione, in una rotazione, in una simmetria centrale e in una simmetria assiale • Sa individuare le simmetrie nelle figure geometriche studiate • Sa utilizzare le trasformazioni per osservare, classificare e argomentare proprietà delle figure

RELAZIONI E FUNZIONI	Insiemi e relazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze linguistiche e di comunicazione • Rappresentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e rappresentare insiemi, sottoinsiemi • Operare con gli insiemi: intersezione e unione • Conoscere le possibili relazioni fra elementi di un insieme 	<ul style="list-style-type: none"> • sa fornire esempi di insiemi in senso matematico • sa utilizzare e spiegare il concetto di inclusione, intersezione, unione in contesti vari • sa individuare, descrivere e costruire relazioni significative (essere uguale a, essere multiplo di, essere maggiore di, essere in comune) • sa utilizzare il linguaggio degli insiemi per esprimere relazioni e proprietà in ambito aritmetico e geometrico
	Formulare e risolvere problemi	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze linguistiche e di comunicazione • Formulazione e risoluzione di problemi • Modellizzazione • Argomentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare il testo di un problema • Scegliere tappe e strategie risolutive 	<ul style="list-style-type: none"> • sa analizzare e comprendere il testo di un problema aritmetico • sa tradurre il testo di un problema in linguaggio logico-matematico • sa individuare strategie di soluzione di problemi aritmetici con l'utilizzo delle quattro operazioni
MISURE DATI E PREVISIONI	Strumenti della matematica	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione • Uso di sussidi e strumenti 	<ul style="list-style-type: none"> • rappresentare informazioni con tabelle e grafici • raccogliere ed analizzare dati rappresentandoli graficamente 	<ul style="list-style-type: none"> • sa leggere tabelle, istogrammi, ideogrammi, grafici cartesiani e areogrammi • sa costruire tabelle di dati, istogrammi e grafici cartesiani

			<ul style="list-style-type: none">• saper leggere la sensibilità degli strumenti di misura• utilizzare il Sistema Internazionale delle unità di misura• effettuare arrotondamenti	<ul style="list-style-type: none">• sa effettuare e stimare misura in modo diretto e indiretto• sa valutare la significatività delle cifre del risultato di una data misura• sa riconoscere grandezze ed unità di misura del S.I
--	--	--	---	--

CLASSE SECONDA

NUCLEO		COMPETENZE PREVALENTI	INDICATORI	DESCRITTORI
IL NUMERO	La frazione come numero decimale	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione • Competenze di calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper trasformare numeri decimali in frazioni e viceversa • Sistemare i numeri sulla retta numerica ampliando l'insieme N fino all'insieme Q • Saper operare con i numeri decimali • Utilizzare frazioni equivalenti, numeri decimali e percentuali per rappresentare la stessa quantità in contesti diversi 	<ul style="list-style-type: none"> • sa utilizzare la scrittura decimale dei numeri razionali e riconoscere le diverse tipologie di numero decimale • sa operare con i numeri razionali in forma decimale • sa confrontare i numeri razionali e sa rappresentarli sulla retta numerica • sa eseguire semplici calcoli con numeri razionali usando metodi e strumenti diversi
	I numeri irrazionali e le radici quadrate	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di calcolo • Uso di sussidi e strumenti • Competenze linguistiche • e di comunicazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i numeri irrazionali e saper approssimare per difetto e per eccesso • Saper estrarre la radice quadrata di un quadrato perfetto mediante la scomposizione in fattori primi • Conoscere e applicare le proprietà delle radici quadrate • Saper usare le tavole numeriche e la calcolatrice tascabile 	<ul style="list-style-type: none"> • sa approssimare per difetto e per eccesso un numero decimale • sa riconoscere ed estrarre la radice quadrata di un quadrato perfetto con diverse metodologie e strumenti • sa utilizzare le proprietà delle radici quadrate • sa ricavare il minimo comune multiplo, massimo comune divisore • sa utilizzare le tavole numeriche e la calcolatrice tascabile per eseguire le estrazioni di radice quadrata e/o cubica
	I numeri relativi	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di calcolo • Rappresentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le quattro operazioni e le loro proprietà in Z • Sistemare i numeri dell'insieme Z sulla retta numerica • Risolvere espressioni con i numeri relativi 	<ul style="list-style-type: none"> • sa riconoscere i numeri relativi positivi e negativi • sa rappresentare i numeri relativi sulla retta numerica • sa confrontare i numeri relativi • sa eseguire le quattro operazioni e la potenza con i numeri relativi

SPAZI E FIGURE	Le aree delle figure piane	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di calcolo • Formulazione e risoluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare aree di triangoli, quadrilateri e di figure composte • Utilizzare il principio di equiscomponibilità e i criteri di equivalenza per calcolare l'area di figure composte • Saper risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure 	<ul style="list-style-type: none"> • sa utilizzare le formule per il calcolo delle aree delle principali figure piane • sa individuare e disegnare poligoni equivalenti • sa applicare il principio di equiscomponibilità <p>per riconoscere figure equivalenti sa applicare le formule risolutive in contesti problematici utilizzando correttamente le proprietà geometriche delle figure</p>
	Il teorema di Pitagora	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze linguistiche e di comunicazione • Argomentazione • Formulazione e risoluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il teorema di Pitagora • Conoscere una dimostrazione del teorema di Pitagora • Applicare il teorema di Pitagora a figure piane 	<ul style="list-style-type: none"> • sa enunciare il teorema di Pitagora • sa ricavare le formule risolutive del teorema di Pitagora • sa risolvere problemi applicando il teorema di Pitagora e usando proprietà geometriche delle figure • sa riconoscere e scrivere una terna pitagorica
	Circonferenza e cerchio	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di calcolo • Formulazione e risoluzione di problemi • Modellizzazione • Uso di sussidi e strumenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere circonferenza, cerchio e loro elementi, angoli al centro e alla circonferenza • Riconoscere poligoni inscrittibili e circoscrittibili e i poligoni regolari 	<ul style="list-style-type: none"> • sa individuare e disegnare una circonferenza e un cerchio • sa riconoscere caratteristiche, proprietà e parti della circonferenza e del cerchio • sa individuare e applicare proprietà di rette con particolari posizioni rispetto a una circonferenza • sa individuare e applicare proprietà di circonferenze aventi tra loro particolari posizioni • sa riconoscere e disegnare angoli al centro e alla circonferenza, individuarne e applicarne le rispettive proprietà • sa riconoscere poligoni inscritti e circoscritti e le loro proprietà
	Il piano cartesiano	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione • Competenze linguistiche e di comunicazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i primi elementi di geometria analitica • Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano • Acquisire i procedimenti per calcolare il punto medio e la 	<ul style="list-style-type: none"> • Sa rappresentare un punto con le sue coordinate cartesiane • sa scrivere le coordinate di un punto nel piano cartesiano • sa calcolare le coordinate del punto medio di un segmento nel piano

			<p>distanza fra due punti nel piano cartesiano ortogonale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper rappresentare e calcolare il perimetro e l'area di figure piane nel piano cartesiano 	<ul style="list-style-type: none"> • sa calcolare la lunghezza di un segmento nel piano • sa rappresentare una figura piana e sa calcolarne perimetro e area
	Trasformazioni geometriche non isometriche	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione • Modellizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e riconoscere figure omotetiche • Costruire e riconoscere figure simili • Risolvere problemi su figure simili • Conoscere e applicare i due teoremi di Euclide 	<ul style="list-style-type: none"> • sa riconoscere e disegnare figure omotetiche di caratteristica assegnata • sa individuare le proprietà delle figure omotetiche • sa costruire figure simili secondo un rapporto di similitudine assegnato • sa individuare le proprietà delle figure simili • sa risolvere problemi riguardanti la similitudine • sa applicare i teoremi di Euclide

RELAZIONI E FUNZIONI	Rapporti e proporzioni; la proporzionalità	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione • Formulazione e risoluzione di problemi • Competenze linguistiche e di comunicazione • Modellizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i rapporti • Conoscere le proporzioni e le loro proprietà • Saper utilizzare correttamente le proporzioni per risolvere problemi • Riconoscere grandezze direttamente e inversamente proporzionali • Acquisire il concetto di percentuale e saperlo utilizzare correttamente 	<ul style="list-style-type: none"> • sa scrivere il rapporto diretto e inverso tra due numeri • sa individuare e scrivere proporzioni • sa applicare le proprietà ad una proporzione • sa risolvere una proporzione • sa individuare, scrivere e calcolare le percentuali • sa riconoscere grandezze direttamente e inversamente proporzionali • sa scrivere e rappresentare una funzione di proporzionalità diretta e inversa • sa risolvere semplici problemi utilizzando la proporzionalità • sa usare il piano cartesiano per rappresentare la proporzionalità diretta e inversa
----------------------	--	---	--	---

<p>MISURE, DATI E PREVISIONI</p>	<p>Dati e previsioni: elaborazione statistica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Rappresentazione ● Argomentazione ● Uso di sussidi e strumenti 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rappresentare informazioni mediante tabelle di frequenza e diagrammi a settori circolari ● Organizzare indagini statistiche ● Eseguire un campionamento ● Saper individuare media, moda e mediana in un insieme di dati 	<ul style="list-style-type: none"> ● sa organizzare i dati di un'indagine statistica in tabelle ● sa calcolare le frequenze assolute, relative e percentuali ● sa rappresentare dati e frequenze di un'indagine ● sa riscontrare la moda di un'indagine ● sa calcolare la mediana e la media ● sa svolgere un'indagine su un fenomeno a variabile qualitativa e quantitativa ● sa rappresentare dati e relazioni facendo uso del foglio di calcolo elettronico
--	---	--	--	---

CLASSE TERZA

NUCLEO		COMPETENZE PREVALENTI	INDICATORI	DESCRITTORI
IL NUMERO	Numeri reali e insiemi numerici	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di calcolo • Competenze linguistiche e di comunicazione • Rappresentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'insieme R • Saper confrontare numeri reali • Saper operare negli insiemi Z, Q ed R • Conoscere la notazione esponenziale e scientifica 	<ul style="list-style-type: none"> • sa distinguere i vari tipi di numeri nell'insieme R • sa eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, potenze e radice quadrata in Q • sa operare con esponenti negativi • sa determinare l'ordine di grandezza di un numero • sa risolvere espressioni in Q
	Elementi di calcolo algebrico	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di calcolo • Modellizzazione • Formulazione e risoluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il significato di espressione letterale • Comprendere il significato di monomio e polinomio 	<ul style="list-style-type: none"> • sa riconoscere un'espressione letterale • sa calcolare il valore di un'espressione letterale • sa riconoscere un monomio • sa individuare caratteristiche e proprietà di monomi e polinomi • sa eseguire operazioni con monomi e polinomi • sa tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche
	Le equazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di calcolo • Modellizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper operare con monomi e polinomi • Comprendere il concetto di identità e di equazione • Saper risolvere equazioni di primo grado 	<ul style="list-style-type: none"> • sa riconoscere la differenza tra un'identità e un'equazione • sa applicare il primo e il secondo principio di equivalenza per ottenere un'equazione equivalente a quella data • sa risolvere un'equazione di primo grado a un'incognita • sa riconoscere un'equazione determinata, indeterminata, impossibile • sa risolvere semplici equazioni di secondo grado

SPAZI E FIGURE	Circonferenza e cerchio	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di calcolo • Formulazione e risoluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la lunghezza della circonferenza e dell'arco • Calcolare l'area della superficie del cerchio e del settore circolare 	<ul style="list-style-type: none"> • sa calcolare la lunghezza di una circonferenza e di un suo arco • sa calcolare l'area di un cerchio, di una corona circolare, di un settore e di un segmento circolare • sa risolvere problemi utilizzando proprietà e relazioni che riguardano circonferenze e cerchi
	Lo spazio	<ul style="list-style-type: none"> • Modellizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli elementi della geometria in tre dimensioni: piani e fasci di piani, diedri, angoloidi, perpendicolarità e parallelismo 	<ul style="list-style-type: none"> • sa individuare posizioni relative di rette e piani nello spazio • sa riconoscere angoli diedri individuandone le caratteristiche fondamentali
	Solidi geometrici	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di calcolo • Formulazione e risoluzione di problemi • Modellizzazione • Uso di sussidi e strumenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i poliedri e i poliedri regolari • Conoscere i prismi e le piramidi • Calcolare area della superficie e volume di prismi e piramidi • Conoscere i solidi di rotazione • Saper calcolare area della superficie e volume di cilindro, cono, sfera e solidi di rotazione composti 	<ul style="list-style-type: none"> • sa classificare i solidi in base a diversi criteri • sa disegnare lo sviluppo di un solido dato • sa riconoscere poliedri, regolari e non, solidi a superficie curva • sa individuare le caratteristiche dei vari tipi di solidi • sa riconoscere solidi equivalenti • sa calcolare la superficie laterale, totale e il volume di prismi, piramidi e solidi composti • sa calcolare superficie laterale, totale e volume di cilindro e cono e altri solidi di rotazione • sa applicare la relazione tra volume, peso e peso specifico di un solido • sa costruire solidi di rotazione a partire da figure piane che ruotano intorno ad un asse

RELAZIONI E FUNZIONI	La risoluzione algebrica dei problemi	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione • Formulazione e risoluzione di problemi • Modellizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire, interpretare e trasformare espressioni letterali per descrivere in forma generale relazioni e proprietà • Utilizzare le equazioni per la risoluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • sa costruire un'equazione per esprimere relazioni date • sa impostare un'equazione di primo grado ad una incognita per la risoluzione di un problema aritmetico • sa utilizzare le equazioni per esprimere relazioni e proprietà di tipo geometrico
----------------------	---------------------------------------	---	--	---

	Elementi di geometria analitica	<ul style="list-style-type: none"> • Modellizzazione • Rappresentazione • Formulazione e risoluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il concetto di funzione • Riconoscere nelle equazioni il modo per rappresentare una funzione matematica • Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni anche in situazioni concrete • Conoscere le funzioni $y=ax$, $y=ax+q$, $y=a/x$ e $y=ax^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> • sa riconoscere variabili dipendenti e indipendenti • sa distinguere fra funzione matematica ed empirica • sa rappresentare una funzione empirica nel piano cartesiano • sa scrivere la funzione di una retta generica • sa rappresentare nel piano la funzione di una retta passante per l'origine o con intercetta • sa scrivere l'equazione di rette parallele dall'equazione di una retta data • sa riconoscere l'equazione di una generica iperbole o parabola • sa rappresentare nel piano iperboli e parabole di equazione data • sa utilizzare le lettere per esprimere in forma generale semplici regolarità e proprietà • sa riconoscere in fatti e fenomeni relazioni tra grandezze • sa usare coordinate cartesiane, diagrammi, tabelle per rappresentare relazioni e funzioni
MISURE DATI E PREVISIONI	Dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze linguistiche e di comunicazione • Argomentazione • Modellizzazione • Rappresentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper accedere a e comprendere fonti di dati • Conoscere il concetto di frequenza assoluta, relativa, percentuale • Conoscere e applicare le leggi della probabilità • Sviluppare conoscenza critica di alcuni giochi (es. lotto) 	<ul style="list-style-type: none"> • sa riconoscere la differenza tra dati discreti e continui • sa elaborare i dati di un'indagine statistica a variabili quantitative con dati continui • sa calcolare e valutare le frequenze • sa calcolare moda, media e mediana • sa distinguere fra eventi semplici e composti • sa individuare in un evento composto gli eventi semplici che lo costituiscono • sa riconoscere eventi dipendenti e indipendenti, complementari e incompatibili • sa calcolare la probabilità di un evento semplice e composto • sa utilizzare in modo consapevole gli strumenti di calcolo e le applicazioni specifiche di tipo informatico nell'ambito statistico • sa analizzare e organizzare dati sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, utilizzando anche le distribuzioni delle frequenze, e i concetti di media aritmetica, moda e mediana

