

ISTITUTO COMPRENSIVO DI SAREGO CURRICOLO VERTICALE TRAGUARDI FORMATIVI SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
COMPETENZA CHIAVE:	COMPETENZA MATEMATICO-SCIENTIFICA	
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA	CLASSE: PRIMA	
COMPETENZE CHIAVE CONCORRENTI	COMUNICAZIONE IN LINGUA STRANIERA – COMUNICAZIONE NELLA MADRE LINGUA – COMPETENZA DIGITALE – IMPARARE A IMPARARE – COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE – SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITA'-CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE	
COMPETENZA SPECIFICA	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali • Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici • Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali • Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo • Conoscere e saper utilizzare termini specifici in inglese • Comprendere e acquisire un linguaggio specifico per esporre le conoscenze curriculari. • Utilizzare software per scrivere formule ed equazioni matematiche, software di geometria e presentare dati utilizzando anche tabelle e grafici • Acquisire e sviluppare il proprio metodo di studio per apprendere. • Sostenere le proprie convinzioni, sapendo però cambiare opinione confrontandosi con gli altri. • Saper lavorare in gruppo per sviluppare un progetto • Conoscere e collocare nello spazio e nel tempo fatti ed eventi della storia della matematica. 	
NESSI INTERDISCIPLINARI	SCIENZE – TECNOLOGIA – ITALIANO – INGLESE	
ABILITA'	CONOSCENZE	TRAGUARDI
<p><i>NUMERO</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti. • Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. • Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. • Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'insieme N dei numeri naturali e cenni sull'insieme Z dei numeri interi relativi. • Introduzione al piano cartesiano. • Le quattro operazioni in N e le loro proprietà. • Espressioni e problemi aritmetici. • Potenze dei numeri naturali e loro proprietà. • Multipli e divisori di un numero. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'alunno opera con i numeri naturali, decimali e frazionari; utilizza i numeri relativi, le potenze e le proprietà delle operazioni, con algoritmi anche approssimati in semplici contesti. ➤ Risolve problemi di esperienza, utilizzando le conoscenze apprese e riconoscendo i dati utili dai superflui. ➤ Sa spiegare il procedimento seguito e le strategie adottate.

DATI E PREVISIONI

- Rappresentare insiemi di dati.

- Tabelle e grafici statistici (cenni).

ISTITUTO COMPRENSIVO DI SAREGO		
CURRICOLO VERTICALE TRAGUARDI FORMATIVI SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
COMPETENZA CHIAVE:	COMPETENZA MATEMATICO-SCIENTIFICA	
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA	CLASSE: SECONDA	
COMPETENZE CHIAVE CONCORRENTI	COMUNICAZIONE IN LINGUA STRANIERA – COMUNICAZIONE NELLA MADRE LINGUA – COMPETENZA DIGITALE – IMPARARE A IMPARARE – COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE – SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITA' – CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE	
COMPETENZA SPECIFICA	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali • Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici • Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali • Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo • Conoscere e saper utilizzare termini specifici in inglese • Comprendere e acquisire un linguaggio specifico per esporre le conoscenze curricolari. • Utilizzare software per scrivere formule ed equazioni matematiche, software di geometria e presentare dati utilizzando anche tabelle e grafici • Acquisire e sviluppare il proprio metodo di studio per apprendere. • Sostenere le proprie convinzioni, sapendo però cambiare opinione confrontandosi con gli altri. • Saper lavorare in gruppo per sviluppare un progetto • Conoscere e collocare nello spazio e nel tempo fatti ed eventi della storia della matematica. 	
NESSI INTERDISCIPLINARI	SCIENZE – TECNOLOGIA – ITALIANO – INGLESE	
ABILITA'	CONOSCENZE	TRAGUARDI
<p><i>NUMERI – RELAZIONI E FUNZIONI</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, numeri razionali positivi), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti. • Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolo approssimato. • I numeri razionali positivi: • Frazioni e numeri decimali • Estrazione di radice. • I numeri irrazionali. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'alunno opera con i numeri naturali, decimali e frazionari; utilizza i numeri relativi, le potenze e le proprietà delle operazioni, con algoritmi anche approssimati in semplici contesti. ➤ Risolve problemi di esperienza, utilizzando le conoscenze apprese e riconoscendo i dati utili dai superflui.

<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. • Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. • Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. • Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. • Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, e i loro grafici e collegarle al concetto di proporzionalità. • Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. • Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. • Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. • Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione; Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi. • Eseguire espressioni di calcolo con i numeri conosciuti rispettando le precedenze nelle operazioni e il significato delle parentesi. <p><i>DATI E PREVISIONI</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare ed elaborare insiemi di dati percentuali e dati legati da proporzionalità diretta e inversa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le proporzioni, risoluzione e proprietà. • Problemi con l'applicazione della proporzionalità, delle percentuali e cenni di matematica finanziaria . • Grandezze direttamente e inversamente proporzionali. • Funzioni e loro rappresentazione sul piano cartesiano. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sa spiegare il procedimento seguito e le strategie adottate. ➤ Utilizza il linguaggio e gli strumenti matematici appresi per spiegare fenomeni e risolvere problemi concreti. ➤ Opera con figure geometriche piane e solide identificandole in contesti reali; le rappresenta nel piano e nello spazio; utilizza in autonomia strumenti di disegno geometrico e di misura adatti alle situazioni; padroneggia il calcolo di perimetri, superfici, volumi. ➤ Utilizza in modo pertinente alla situazione gli strumenti di misura convenzionali, stima misure lineari e di capacità con buona approssimazione; stima misure di superficie e di volume utilizzando il calcolo approssimato. ➤ Interpreta semplici dati statistici e utilizza il concetto di probabilità. ➤ Interpreta fenomeni della vita reale, raccogliendo e organizzando i dati in tabelle e in diagrammi in modo autonomo. Sa ricavare: frequenza, percentuale, media, moda e mediana dai fenomeni analizzati.
---	--	---

SPAZIO E FIGURE

- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).
- Rappresentare punti, segmenti, rette e figure sul piano cartesiano.
- Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri).
- Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.
- Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica (in particolare ai triangoli e ai quadrilateri) e in situazioni concrete.
- Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli o utilizzando le più comuni formule.

- Area di figure piane
- Equivalenza di figure piane.
- Teorema di Pitagora e sue applicazioni.
- Rapporto tra grandezze e Similitudini.
- Teoremi di Euclide.

ISTITUTO COMPRENSIVO DI SAREGO CURRICOLO VERTICALE TRAGUARDI FORMATIVI SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
COMPETENZA CHIAVE:	COMPETENZA MATEMATICO-SCIENTIFICA	
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA	CLASSE: TERZA	
COMPETENZE CHIAVE CONCORRENTI	COMUNICAZIONE IN LINGUA STRANIERA – COMUNICAZIONE NELLA MADRE LINGUA – COMPETENZA DIGITALE – IMPARARE A IMPARARE – COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE – SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITA' - CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE	
COMPETENZA SPECIFICA	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali • Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici • Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali • Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo • Conoscere e saper utilizzare termini specifici in inglese • Comprendere e acquisire un linguaggio specifico per esporre le conoscenze curricolari. • Utilizzare software per scrivere formule ed equazioni matematiche, software di geometria e presentare dati utilizzando anche tabelle e grafici • Acquisire e sviluppare il proprio metodo di studio per apprendere. • Sostenere le proprie convinzioni, sapendo però cambiare opinione confrontandosi con gli altri. • Saper lavorare in gruppo per sviluppare un progetto • Conoscere e collocare nello spazio e nel tempo fatti ed eventi della storia della matematica. 	
NESSI INTERDISCIPLINARI	SCIENZE – TECNOLOGIA – ITALIANO – INGLESE	
ABILITA'	CONOSCENZE	TRAGUARDI
NUMERI – RELAZIONI E FUNZIONI <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri relativi. • Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. • Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. • Interpretare, costruire e trasformare formule che 	<ul style="list-style-type: none"> • L'insieme R dei numeri reali relativi e loro confronto. • Operazioni con i numeri relativi: addizione algebrica, moltiplicazione, divisione, potenze, radici. • Calcolo letterale: monomi, polinomi, prodotti notevoli. • Equazioni di primo grado ad una incognita, principi di equivalenza e regole di trasporto. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. ➤ Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.

<p>contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. <p><i>SPAZIO E FIGURE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). • Rappresentare punti, segmenti, rette e figure sul piano cartesiano. • Conoscere definizioni e proprietà di poligoni regolari, cerchio, poligoni inscritti e poligoni circoscritti. • Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. • Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa • Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. • Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. • Calcolare l'area delle superfici e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. <p><i>DATI E PREVISIONI</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecniche risolutive di un problema che utilizzano equazioni di primo grado • Piano cartesiano: punti nel piano, distanza tra due punti, punto medio di un segmento. • Poligoni nel piano cartesiano. • Cenni sulle funzioni nel piano cartesiano: retta, iperbole, parabola • Semplici modelli di fatti sperimentali e di leggi matematiche • Lunghezza della circonferenza, area del cerchio, poligoni inscritti e circoscritti. • Enti geometrici fondamentali nello spazio: • Solidi geometrici, calcolo dei volumi dei principali solidi e calcolo delle aree delle loro superfici (prismi, cubo, parallelepipedo, piramide, cono, cilindro, solidi composti). • Peso specifico delle sostanze. <ul style="list-style-type: none"> • Tabelle, grafici e indici statistici 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. ➤ Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. ➤ 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. ➤ Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). ➤ Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. ➤ 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. ➤ Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.
---	---	--

<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.• Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.	<ul style="list-style-type: none">• Probabilità di un evento	
--	--	--