

## SECONDARIA di PRIMO GRADO SAN BENEDETTO

### CURRICOLO VERTICALE MATEMATICA

<b>Traguardo Competenze</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li><li>- 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.</li></ul>
<b>Obiettivo Generale Termine classe terza</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 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, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.</li><li>- Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</li><li>- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li><li>- Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</li><li>- Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</li><li>- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</li><li>- Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</li><li>- Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.</li><li>- Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</li><li>- Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</li><li>- In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</li><li>- Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</li><li>- Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento a potenza.</li><li>- Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</li> <li>- Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</li> <li>- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</li> <li>- Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</li> </ul>		
<b>Obiettivi Specifici in forma Operativa</b>	<b>Classe Prima</b>	<b>Classe Seconda</b>	<b>Classe Terza</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare sulla retta i numeri naturali e decimali conosciuti (insiemi N e Q).</li> <li>- Eseguire le operazioni dirette e indirette con i numeri naturali e decimali.</li> <li>- Conoscere il ruolo dei numeri 0 e 1 nelle quattro operazioni.</li> <li>- Trovare errori negli algoritmi delle operazioni.</li> <li>- Calcolare in modo approssimato il risultato di un'operazione nell'insieme dei numeri naturali e decimali.</li> <li>- Trovare eventuali errori nella stima eseguita.</li> <li>- Individuare multipli e divisori di un numero naturale.</li> <li>- Individuare multipli e divisori comuni a più numeri e calcolare il minimo comune multiplo e il massimo comun divisore.</li> <li>- Conoscere la corrispondenza tra numeri naturali e frazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare sulla retta i numeri razionali e irrazionali conosciuti (insiemi Q e I).</li> <li>- Eseguire le operazioni dirette e indirette con i numeri razionali e irrazionali.</li> <li>- Calcolare in modo approssimato il risultato di un'operazione nell'insieme dei numeri razionali e irrazionali.</li> <li>- Trovare eventuali errori nella stima eseguita.</li> <li>- Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</li> <li>- Confrontare le diverse modalità di espressione di un numero razionale.</li> <li>- Motivare la scelta tra le possibili rappresentazioni di uno stesso numero razionale in base alla semplificazione del calcolo da eseguire.</li> <li>- Calcolare la radice quadrata di numeri naturali e decimali, utilizzando le</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare sulla retta i numeri Reali relativi conosciuti (insieme R).</li> <li>- Eseguire le operazioni dirette e indirette con i numeri reali relativi.</li> <li>- Calcolare in modo approssimato il risultato di un'operazione nell'insieme dei numeri reali relativi.</li> <li>- Trovare eventuali errori nella stima eseguita.</li> <li>- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri reali relativi.</li> <li>- Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo e negativo e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</li> </ul>

**SCUOLA SECONDARIA I GRADO "SAN BENEDETTO"**

PARITARIA (Decreto n. 147 del 27/08/2001)

43121 - PARMA - P.le S. Benedetto, 5 ☎ 0521381411

e-mail [sanbenedetto@salesianiparma.it](mailto:sanbenedetto@salesianiparma.it)sito web: [www.salesianiparma.it](http://www.salesianiparma.it)

	<p>equivalenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</li> <li>- Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</li> <li>- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri naturali e decimali.</li> <li>- Interpretare correttamente il concetto di frazione, come operatore matematico e come quoziente tra due numeri naturali.</li> <li>- Eseguire operazioni e semplici espressioni con le frazioni.</li> </ul>	<p>tavole numeriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</li> <li>- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri razionali e irrazionali.</li> <li>- Conoscere il concetto di proporzione e le sue proprietà e saperle utilizzare anche in contesti reali.</li> </ul>	
<b>Traguardo Competenze</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.</li> <li>- 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.</li> </ul>		
<b>Obiettivo Generale Termine classe terza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere, denominare e classificare figure in base a caratteristiche geometriche, determinare misure, progettare e costruire modelli concreti di vario tipo.</li> <li>- Riconoscere e utilizzare rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</li> <li>- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, ed eventuali software di geometria).</li> <li>- Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</li> <li>- Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</li> <li>- Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</li> <li>- Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</li> <li>- Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</li> <li>- Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.</li> <li>- Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</li> <li>- Conoscere il numero <math>\pi</math>, e alcuni modi per approssimarlo.</li> <li>- Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.</li> <li>- Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</li> <li>- Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</li> <li>- Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</li> <li>- Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.</li> <li>- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> </ul>		
<p><b>Obiettivi Specifici in forma Operativa</b></p>	<p><b>Classe Prima</b></p>	<p><b>Classe Seconda</b></p>	<p><b>Classe Terza</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare graficamente gli enti geometrici fondamentali e le principali figure piane.</li> <li>- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti</li> <li>- Trovare eventuali errori nelle rappresentazioni effettuate.</li> <li>- Calcolare il perimetro delle principali figure piane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti</li> <li>- Riconoscere le informazioni date per la costruzione delle figure.</li> <li>- Trovare eventuali errori nelle rappresentazioni effettuate.</li> <li>- Calcolare perimetri e aree delle principali figure piane.</li> <li>- Applicare il concetto di equivalenza ed equiscomponibilità per risolvere problemi inerenti alla realtà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti.</li> <li>- Riconoscere le informazioni date per la costruzione delle figure.</li> <li>- Trovare eventuali errori nelle rappresentazioni effettuate.</li> <li>- Calcolare superfici e volumi di solidi semplici e composti.</li> <li>- Rappresentare graficamente sul piano cartesiano le principali figure piane e solide.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere e applicare i teoremi di Pitagora ed Euclide in matematica e in situazioni concrete.</li> <li>- Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.</li> <li>- Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</li> </ul>	
<b>Traguardo Competenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni ...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.</li> <li>- 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.</li> </ul>		
<b>Obiettivo Generale termine classe terza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>- Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</li> <li>- Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo <math>y=ax</math>, <math>y=a/x</math>, <math>y=ax^2</math>, <math>y=2^n</math> e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</li> <li>- Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</li> <li>- Saper tradurre in espressioni o formule matematiche il linguaggio naturale e viceversa.</li> </ul>		
<b>Obiettivi Specifici in forma Operativa</b>	<b>Classe Prima</b>	<b>Classe Seconda</b>	<b>Classe Terza</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere e utilizzare formule contenenti lettere per il calcolo dei perimetri e per la risoluzione di semplici problemi di geometria (misura angoli, diagonali ..).</li> <li>- Ricavare semplici formule inverse attraverso le operazioni inverse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le formule dirette e inverse per il calcolo delle aree nella risoluzione di problemi di geometria piana.</li> <li>- Individuare la relazione di proporzionalità diretta e inversa tra due grandezze anche attraverso l'interpretazione del grafico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le formule dirette e inverse per il calcolo delle aree e dei volumi nella risoluzione di problemi di geometria solida.</li> <li>- Ricavare le formule inverse attraverso l'applicazione delle equazioni.</li> <li>- Eseguire le operazioni con monomi e polinomi in semplici espressioni</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare graficamente sul piano cartesiano le relazioni tra due grandezze partendo da una tabella.</li> <li>- Costruire il grafico della proporzionalità diretta e inversa.</li> <li>- Trovare eventuali errori nelle rappresentazioni effettuate.</li> </ul>	<p>letterali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare i principi di equivalenza per risolvere semplici equazioni di primo grado ad un'incognita.</li> <li>- Utilizzare equazioni per tradurre un problema del mondo reale in linguaggio algebrico.</li> <li>- Costruire il grafico sul piano cartesiano di rette parallele e perpendicolari e di semplici funzioni.</li> </ul>
<p><b>Traguardo Competenze</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</li> <li>- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</li> <li>- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</li> <li>- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</li> <li>- 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.</li> <li>- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</li> <li>- Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</li> <li>- 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.</li> </ul>		
<p><b>Obiettivo Generale termine classe terza</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare i valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</li> <li>- In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.</li> <li>- Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</li> </ul>		

	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza
<p><b>Obiettivi Specifici in forma Operativa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare il testo di un problema e progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe dopo aver valutato la strategia più opportuna.</li> <li>- Costruire grafici (ideogrammi e istogrammi) a partire da semplici tabelle di dati.</li> <li>- Riconoscere e ricavare dati da ideogrammi e istogrammi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare il testo di un problema e progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe dopo aver valutato la strategia più opportuna.</li> <li>- Utilizzare proporzionalità, percentuale e interesse per tradurre un problema tratto dal mondo reale in linguaggio aritmetico.</li> <li>- Costruire grafici (ideogrammi, istogrammi e diagrammi cartesiani) a partire da semplici tabelle di dati.</li> <li>- Riconoscere e ricavare dati da ideogrammi, istogrammi, aerogrammi e diagrammi cartesiani.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare il testo di un problema e progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe dopo aver valutato la strategia più opportuna.</li> <li>- Utilizzare equazioni per tradurre un problema tratto dal mondo reale in linguaggio algebrico.</li> <li>- Scegliere un campione significativo e svolgere un'indagine statistica.</li> <li>- Conoscere e calcolare frequenze semplici e frequenze relative, media aritmetica, mediana e moda.</li> <li>- Costruire grafici (ideogrammi, istogrammi e diagrammi cartesiani) a partire da semplici tabelle di dati.</li> <li>- Giustificare la scelta del tipo di grafico utilizzato.</li> <li>- Riconoscere e ricavare dati da ideogrammi, istogrammi, aerogrammi e diagrammi cartesiani.</li> <li>- Riconoscere un evento probabile, certo, impossibile.</li> <li>- Calcolare la probabilità di un evento semplice.</li> <li>- Calcolare la probabilità totale di eventi compatibili e incompatibili.</li> <li>- Calcolare la probabilità composta di</li> </ul>

**SCUOLA SECONDARIA I GRADO "SAN BENEDETTO"**

PARITARIA (Decreto n. 147 del 27/08/2001)

43121 - PARMA - P.le S. Benedetto, 5 ☎ 0521381411

e-mail [sanbenedetto@salesianiparma.it](mailto:sanbenedetto@salesianiparma.it)

sito web: [www.salesianiparma.it](http://www.salesianiparma.it)



			eventi indipendenti e dipendenti, anche attraverso un grafo ad albero.
--	--	--	--