

ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "GIOVANNI XXIII"

**CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA
A.S. 2012/2013**

MATEMATICA

SCUOLA DELL'INFANZIA

CAMPO DI ESPERIENZA: LA CONOSCENZA DEL MONDO

È l'ambito relativo all'esplorazione, scoperta e prima sistematizzazione delle conoscenze sulla realtà. I bambini imparano, attraverso tali attività, a organizzare le proprie esperienze attraverso azioni consapevoli quali il raggruppare, il comparare, il contare, l'ordinare, l'orientarsi e il rappresentare con disegni e parole.

SCUOLA PRIMARIA STATALE MATEMATICA - CLASSI PRIME –

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Numeri (Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contare oggetti o eventi, con la voce o mentalmente, in senso progressivo e regressivo. - Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale (entro il 20), iniziando ad acquisire la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; saperli confrontare e ordinare anche rappresentandoli sulla retta. - Eseguire mentalmente e per iscritto semplici operazioni con i numeri naturali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Numeri naturali entro il 20 con l'ausilio di materiale strutturato e non. - Lettura e scrittura dei numeri naturali sia in cifre che in parole. - Valore posizionale delle cifre numeriche. - Confronto e ordine di quantità numeriche entro il 20. - Raggruppamento di quantità in base 10.. - Semplici calcoli mentali (utilizzando strategie diverse). - Addizioni e sottrazioni entro il 20.
<p>Spazio e figure (confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicare la posizione degli oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori, destra/sinistra). - Eseguire semplici percorsi partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. Descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. - Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. 	<ul style="list-style-type: none"> - La posizione di oggetti e persone nel piano e nello spazio. - Linee curve aperte e chiuse. - - Regioni interne, esterne e confine. - Le caratteristiche geometriche e non (forma, dimensione, spessore e colore) di alcune semplici figure geometriche (uso dei blocchi logici). - Forme: dal modello alla fantasia.

<p style="text-align: center;">Problemi (individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare e risolvere problemi, partendo da situazioni concrete. 	<ul style="list-style-type: none"> - La situazione "problema". - Rappresentazione della situazione problematica attraverso il disegno- - I dati e la domanda del problema. - Strategie risolutive con diagrammi adatti e con il linguaggio dei numeri.
<p>Relazioni, misure, dati e previsioni. (analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Classificare, in situazioni concrete, oggetti fisici e simbolici (figure, numeri...) in base a una o più proprietà utilizzando opportune rappresentazioni. - Rappresentare relazioni con diagrammi e schemi. 	<ul style="list-style-type: none"> - La relazione fra tutti o alcuni per formare l'insieme. - L'appartenenza o la non appartenenza degli elementi all'insieme. - Le relazioni di equipotenza fra due o più insiemi.

MATEMATICA - CLASSI SECONDE – Scuola Primaria

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p style="text-align: center;">Numeri (Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contare oggetti o eventi, con la voce o mentalmente, in senso progressivo e regressivo, per salti di due, di tre... - Leggere e scrivere i numeri naturali, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; confrontarli e ordinarli anche rappresentandoli con la retta. - Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. - Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. - Eseguire le operazioni con i numeri naturali. 	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali entro il 100, con l'ausilio di materiale strutturato e non. - Il valore posizionale delle cifre numeriche. - Quantità numeriche entro il 100: ordine e confronto. - Raggruppamenti di quantità in base 10. - Addizioni e sottrazioni entro il 100 con uno o più cambi. - Moltiplicazioni entro il 100 con moltiplicatori ad una cifra. - La tavola pitagorica. - Calcolo di doppi/metà, triplo/terza parte. - Esecuzione di semplici calcoli mentali con rapidità. - La proprietà commutativa nell'addizione e nella moltiplicazione. - La divisione come operazione inversa della moltiplicazione.

<p style="text-align: center;">Spazio e figure (confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicare la posizione degli oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori, destra/sinistra). - Eseguire semplici percorsi partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. Descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. - Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. 	<ul style="list-style-type: none"> - La posizione di oggetti e persone nel piano e nello spazio. - Rappresentazione di linee aperte, chiuse, curve, rette. - Regioni interne, esterne e il confine. - Le simmetrie. - Le principali figure piane. - Figure geometriche diverse: dal modello alla fantasia.
<p style="text-align: center;">Problemi (individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare e risolvere i problemi, partendo da situazioni concrete. 	<ul style="list-style-type: none"> - La situazione "problema". - La situazione problematica (rappresentazione attraverso il disegno). - I dati e la domanda del problema. - Le strategie risolutive con diagrammi adatti e con il linguaggio dei numeri.
<p>Relazioni, misure, dati e previsioni. (analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune. - Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Semplici indagini per raccogliere dati e risultati. - Rappresentazione grafica di dati raccolti.

MATEMATICA - CLASSI TERZE – Scuola Primaria

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p style="text-align: center;">Numeri (Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo, per salti di due, di tre... - Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; confrontarli e ordinarli anche rappresentandoli sulla la retta. - Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. - Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. - Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali; eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. 	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali entro il 1000, con l'ausilio di materiale strutturato e non. - Confronto e ordine di quantità numeriche entro il 1000. - Relazioni fra numeri naturali. - Il valore posizionale delle cifre. - Raggruppamenti di quantità in base 10, rappresentazione grafica e scritta. - Addizioni e sottrazioni con i numeri naturali entro il 1000 con uno o più cambi. - Moltiplicazioni e divisioni tra numeri naturali con metodi, strumenti e tecniche diverse (moltiplicazioni con due- tre cifre al moltiplicatore, divisioni con una cifra al divisore). - Le proprietà delle operazioni allo scopo di creare e velocizzare meccanismi di calcolo mentale. - Le tabelline: memorizzazione. - Moltiplicazione e divisione di numeri interi per 10, 100. - Il significato delle frazioni in contesti concreti e rappresentazione simbolica - Lettura, scrittura e confronto di e tra frazioni. - Le frazioni decimali. - Moltiplicazioni e divisioni di numeri per 10, 100.

<p style="text-align: center;">Spazio e figure (confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. - Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. - Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio, utilizzando strumenti appropriati. 	<ul style="list-style-type: none"> - I principali solidi geometrici. - Gli elementi di un solido. - I poligoni, individuazione e denominazione dei loro elementi. (Quadrato, rettangolo, triangolo). - Rette (orizzontali, verticali oblique, parallele, incidenti, perpendicolari). - L'angolo come cambiamento di direzione. - Il concetto di perimetro e suo calcolo usando strumenti di misura non convenzionali e convenzionali . - Simmetrie interne ed esterne in figure assegnate.
<p style="text-align: center;">Problemi (individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere situazioni problematiche di vario tipo, utilizzando le quattro operazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentazione grafica e simbolica del problema, con l'utilizzo delle quattro operazioni. - Dati sovrabbondanti o mancanti. - Percorsi di soluzione attraverso parole, schemi o diagrammi.
<p style="text-align: center;">Relazioni, misure, dati e previsioni. (analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. - Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. - Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. - Misurare segmenti utilizzando sia il metro, sia unità arbitrarie e collegando le pratiche di misura alle conoscenze 	<ul style="list-style-type: none"> - Classificazione in base a uno, due o più attributi. - I diagrammi di Eulero Venn, Carrol, ad albero come supporto grafico alla classificazione. - Semplici indagini statistiche e registrazione di dati raccolti con istogrammi e ideogrammi. - Rappresentazione di dati di un indagine attraverso istogrammi e ideogrammi. - Eventi certi, possibili, impossibili.

	sui numeri e sulle operazioni.	<ul style="list-style-type: none">- Calcolo della probabilità di eventi.- Il concetto di misura e unità di misura all'interno del sistema metrico decimale.- Semplici conversioni tra un'unità di misura e un'altra in situazioni significative.- Monete e banconote di uso corrente; il loro valore.
--	--------------------------------	--

MATEMATICA - CLASSI QUARTE – Scuola Primaria

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p style="text-align: center;">Numeri (Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero - Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali ed eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. - Dare stime per il risultato di un'operazione. - Conoscere il concetto di frazione e di frazioni equivalenti. - Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. - Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. - Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra. 	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri interi, ampliamento del panorama numerico all'ordine delle decine di migliaia. - Composizione scomposizione dei numeri con l'ausilio dell'ABACO, riconoscimento del valore di posizione delle cifre. - Il cambio fra i vari ordini di cifre nella BASE 10. - La Tavola Pitagorica per la determinazione di multipli e divisori. - I numeri primi. - Tecnica di calcolo delle quattro operazioni, attività ed esercizi di riconoscimento delle proprietà relative e loro utilizzo al fine di facilitare e/o velocizzare il calcolo orale. - La prova aritmetica e la prova del nove nella moltiplicazione e nella divisione. - Costruzione di modelli, con l'ausilio di materiale (giochi di piegatura, ritaglio e ricomposizione) rappresentazione grafica di parti adatte a rappresentare le frazioni di figure geometriche, di insiemi di oggetti, di numeri e viceversa. - Addizioni e sottrazioni con le frazioni.

		<ul style="list-style-type: none"> - Le frazioni decimali e il rapporto coi numeri decimali. - Confronto fra numeri interi e decimali, riconoscimento del valore di posizione delle cifre decimali e loro valore di cambio. - Divisioni e moltiplicazioni per 10, 100, 1000 coi numeri interi e decimali, uso della virgola. - Operazioni coi numeri decimali.
<p style="text-align: center;">Spazio e figure (confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri. - Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre). - Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. - Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione. - Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. - Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando ad esempio la carta a quadretti). - Determinare il perimetro di una figura. - Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'ambiente fisico circostante, gli elementi geometrici in esso contenuti. - Figure geometriche con materiale occasionale, giochi di piegature, ritaglio e riconoscimento delle caratteristiche: assi di simmetria, lati paralleli, angoli. La classificazione delle figure geometriche. - I triangoli, i quadrilateri. - Il piano cartesiano: individuazione delle coordinate per localizzare i punti ottenendo figure diversamente orientate nello spazio. - Simmetrie, rotazioni e traslazioni. - I principali strumenti per il disegno (riga-squadra) per la riproduzione e il riconoscimento del parallelismo dei lati - La perpendicolarità. - Modelli e/o sagome per la determinazione e il riconoscimento di confine-regione, perimetro-area. - Figure isoperimetriche. - Figure piane: estensione, scomposizione e ricomposizione. - Equiestensione.

<p style="text-align: center;">Problemi (individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Decodificare il testo del problema, individuare i dati e formulare possibili soluzioni coerenti con la domanda. - Confrontare e discutere le soluzioni proposte. - Scegliere strumenti risolutivi adeguati. - Rappresentare problemi anche con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. - Completare il testo di un problema. - Ricavare un problema da una rappresentazione grafica, matematica. - Inventare un problema partendo dai dati. - Risolvere problemi matematici che richiedono più di un'operazione. - Risolvere problemi su argomenti di logica, geometria, misura, statistica, costo unitario, costo complessivo, peso lordo - peso netto - tara. 	<ul style="list-style-type: none"> - Testi di problemi ricavati dal vissuto e dal contesto più prossimo e gradualmente più ampio. - Dati e richieste. - Dati mancanti o sovrabbondanti - Dati nascosti o ricavabili dalle informazioni anche non esplicite contenute nel testo. - I diagrammi: rappresentazione finale del procedimento risolutivo (diagrammi a blocchi/albero) - I diagrammi: individuazione di un procedimento risolutivo e la ricerca dei dati non esplicitati nel testo.
<p style="text-align: center;">Relazioni, misure, dati e previsioni. (analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. - Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza. - Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse/pesi e usarle per effettuare misure e stime. - Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso 	<ul style="list-style-type: none"> - Raccolta e tabulazione dei dati in tabelle e grafici. - Lettura ed interpretazione di grafici. - Rapporti di equivalenza all'interno del sistema metrico decimale - Riconoscimento dell'unità di misura più conveniente in rapporto alla misurazione che si intende effettuare. - Il cambio delle monete.

	<p>più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <ul style="list-style-type: none">- In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.- Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure	
--	--	--

MATEMATICA - CLASSI QUINTE – Scuola Primaria

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p style="text-align: center;">Numeri (Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero - Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali ed eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. - Dare stime per il risultato di un'operazione. - Conoscere il concetto di frazione e di frazioni equivalenti. - Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. - Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. - Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra. 	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali e decimali (ordine delle unità semplici, delle centinaia, delle migliaia; confronto, ordinamento, scomposizione, ricomposizione). - Numeri naturali entro il milione, valore posizionale delle cifre. - I numeri naturali interi e decimali; valore posizionale delle cifre. - Le 4 operazioni con i numeri naturali e le relative prove. - Previsioni e controllo dell'esattezza del risultato delle operazioni eseguite. - Frazioni (proprie – improprie – apparenti) - La frazione di un numero e la frazione complementare. - Le frazioni decimali e il rapporto con i numeri decimali. - Operazioni con i numeri decimali. - Divisioni e moltiplicazioni per 10, 100, 1000 con numeri interi e decimali. - La percentuale, lo sconto - Relazioni tra numeri naturali(multipli, divisori e numeri primi....).
<p style="text-align: center;">Spazio e figure (confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di 	<ul style="list-style-type: none"> - Il concetto di angolo: uso pratico del goniometro; confronto di angoli: concavi, convessi, complementari,

	<p>farle riprodurre da altri.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria). - Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. - Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione. - Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. - Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando ad esempio la carta a quadretti). - Determinare il perimetro di una figura. - Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione. 	<p>supplementari ed esplementari.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementi significativi (lati, angoli) delle principali figure geometriche piane: triangoli e quadrilateri. - Uso della squadra e del compasso: calcolo del perimetro dei triangoli e classificazione in base alla congruenza dei lati e degli angoli. - I quadrilateri; calcolo del perimetro. - Simmetrie, rotazioni, traslazioni: trasformazioni isometriche. - Concetto di superficie e area delle principali figure geometriche piane.
<p style="text-align: center;">Problemi (individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Decodificare il testo del problema, individuare i dati e formulare possibili soluzioni coerenti con la domanda. - Confrontare e discutere le soluzioni proposte. - Scegliere strumenti risolutivi adeguati. - Rappresentare problemi anche con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. - Completare il testo di un problema. - Ricavare un problema da una rappresentazione grafica, matematica. - Inventare un problema partendo dai dati. - Risolvere problemi matematici che 	<ul style="list-style-type: none"> - Testi di problemi ricavati dal vissuto e dal contesto più prossimo e gradualmente più ampio. - Dati e richieste. - Dati mancanti o sovrabbondanti - Dati nascosti o ricavabili dalle informazioni anche non esplicite contenute nel testo. - Utilizzo dei diagrammi per: <ul style="list-style-type: none"> ▪ dimostrare la validità di un'ipotesi risolutiva formulata attraverso una serie di sequenze logiche. ▪ l'individuazione di un procedimento risolutivo e la ricerca dei dati non esplicitati nel testo. ▪ La rappresentazione finale del

	<p>richiedono più di un'operazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risolvere problemi su argomenti di logica, geometria, misura, statistica, costo unitario, costo complessivo, peso lordo - peso netto - tara. 	<p>procedimento risolutivo (diagrammi a blocchi/albero).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le quattro operazioni, le frazioni, i numeri decimali, la percentuale, lo sconto, l'interesse - La compravendita - Il costo unitario e il costo totale - Il peso lordo, netto, tara; semplici problemi geometrici. - La procedura di risoluzione in forma di espressione aritmetica.
<p>Relazioni, misure, dati e previsioni. (analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. - Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza. - Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse/pesi e usarle per effettuare misure e stime. - Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario. - In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili. - Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. 	<ul style="list-style-type: none"> - Semplici indagini statiche, confronto e rappresentazione grafica attraverso aerogrammi, ideogrammi e istogrammi. - Lettura e interpretazione di grafici. - Figure geometriche, dati, numeri in base a due o più attributi. - Struttura del sistema metrico decimale: le misure di peso, di capacità, di lunghezza anche per la risoluzione di situazioni problematiche. - Conversioni (equivalenze) tra unità di misura. - Peso netto, lordo e tara.

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

MATEMATICA - CLASSI PRIME –

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni apparenti ad interi) -Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà -Risolvere espressioni negli insiemi numerici N e Q; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore -Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle) risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici 	<ul style="list-style-type: none"> - Gli insiemi numerici N, Z, Q; rappresentazioni, operazioni, ordinamento - I sistemi di numerazione decimale, romano, maya e binario - Espressioni aritmetiche; principali operazioni
<p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale -Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete -Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative -In casi reali risolvere problemi di tipo geometrico -Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione 	<ul style="list-style-type: none"> - Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione -Il piano euclideo: relazioni tra rette; congruenza di figure; poligoni e loro proprietà - Perimetro dei poligoni

<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Leggere e comprendere il testo -Rappresentare i dati -Formulare ipotesi -Risolvere il problema -Verificare il risultato 	<ul style="list-style-type: none"> -Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi -Tecniche risolutive di un problema che utilizzano operazioni, espressioni, frazioni, diagrammi a blocchi
<p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti 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"> -Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati mediante grafici(anche tramite un foglio elettronico) -Operare con il linguaggio degli insiemi -Leggere tabelle e grafici -Valutare l'ordine di grandezza di un risultato 	<ul style="list-style-type: none"> -Significato di analisi e organizzazione di dati numerici -Il piano cartesiano -Incertezza di una misura e concetto di errore -La notazione scientifica -Il concetto e i metodi di approssimazione -Semplici applicazioni che consentono di creare, con un foglio elettronico, tabelle e grafici

MATEMATICA - CLASSI SECONDE – Sc. Sec. di I Grado

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni..) -Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà. -Utilizzare le tavole numeriche in modo ragionato -Risolvere espressioni negli insiemi numerici studiati; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice -Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numeri -Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e grandezza derivata; impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale; risolvere semplici problemi diretti e inversi -Comprendere e rappresentare graficamente il concetto di funzione -Distinguere relazioni di proporzionalità diretta e inversa, costruire tabelle e rappresentarle nel piano cartesiani. 	<ul style="list-style-type: none"> -Gli insiemi numerici N, Q_a, R_a; rappresentazioni, ordinamento. -Le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione in Q_a. -L'elevamento a potenza in Q_a e l'operazione di radice quadrata come operazione inversa dell'elevamento a seconda potenza -Espressioni aritmetiche in Q_a. -Rapporto fra grandezze omogenee e non omogenee -Grandezze incommensurabili -Proporzioni: definizione e proprietà -Grandezze direttamente e inversamente proporzionali
<p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere e classificare triangoli e quadrilateri e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale -Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete -Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative -Risolvere problemi di tipo geometrico e ripercorrerne le procedure di soluzione 	<ul style="list-style-type: none"> -Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: teorema, definizione -Equivalenza di figure; congruenza di figure; poligoni e loro proprietà -Circonferenza e cerchio -Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e

	-Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione	area dei poligoni; Teorema di Pitagora. -Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. -Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	-Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe -Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici -Convalidare i risultati conseguiti mediante argomentazioni -Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa	-Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi -Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti 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	-Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi. -Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica -Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione -Valutare l'ordine di grandezza di un risultato	-Significato di analisi e organizzazione di dati numerici -Il piano cartesiano e il concetto di funzione. -Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare -Incertezza di una misura e concetto di errore -La notazione scientifica per i numeri reali -Il concetto e i metodi di approssimazione

MATEMATICA - CLASSI TERZE – Sc. Sec. di I Grado

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi insiemi numerici -Calcolare potenze e applicarne le proprietà -Risolvere espressioni nei diversi insiemi numerici -Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici -Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati -Rappresentare graficamente equazioni di primo grado; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione 	<ul style="list-style-type: none"> -Gli insiemi numerici N, Z, Q, R; rappresentazioni, operazioni, ordinamento. -Espressioni algebriche; principali operazioni (espressioni con le potenze ad esponente negativo) -Equazioni di primo grado ad un'incognita.
<p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere figure, luoghi geometrici, poliedri e solidi di rotazione e descriverli con linguaggio naturale -Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete -Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative -Applicare le principali formule relative alle figure geometriche e alla retta sul piano cartesiano -Risolvere problemi di tipo geometrico e ripercorrerne le procedure di soluzione -Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione 	<ul style="list-style-type: none"> -Teoremi di Euclide -Teorema di Talete e sue conseguenze -Misura di grandezze; grandezze incommensurabili -Circonferenza e cerchio -Area del cerchio e lunghezza della circonferenza -Poligoni inscritti e circoscritti e loro proprietà -Area dei poliedri e dei solidi di rotazione -Volume dei poliedri e dei solidi di rotazione -Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano

		-Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	<ul style="list-style-type: none"> -Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe -Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici -Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni -Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa 	<ul style="list-style-type: none"> -Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi -Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni	<ul style="list-style-type: none"> -Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati -Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e areogrammi -Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi -Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica -Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione -Usare i connettivi logici <i>e</i>, <i>o</i>, <i>non</i> -Usare le espressioni: <i>è possibile</i>, <i>è probabile</i>, <i>è certo</i>, <i>è impossibile</i> 	<ul style="list-style-type: none"> -Significato di analisi e organizzazione di dati numerici -Il piano cartesiano e il concetto di funzione -Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare -Incertezza di una misura e concetto di errore -Il linguaggio degli insiemi e i connettivi logici -Probabilità semplice e composta

specifiche di tipo informatico.		
---------------------------------	--	--