

MATEMATICA – SCUOLA PRIMARIA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.
- Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.
- Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.
- Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).
- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici
- Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
- Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.
- Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
- Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).
- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.

MATEMATICA - CLASSI PRIME – Scuola Primaria

OBIETTIVI	ABILITA'	CONOSCENZE
Numeri (Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica)	- Contare oggetti o eventi, con la voce o mentalmente, in senso progressivo e regressivo. - Confrontare e ordinare quantità numeriche entro il 20. - Leggere e scrivere dei numeri naturali sia in cifre che in parole (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 (utilizzando strategie diverse); addizioni e sottrazioni entro il 20.	- Numeri naturali entro il 20 con l'ausilio di materiale strutturato e non. - Valore posizionale delle cifre numeriche. - Raggruppamento di quantità in base 10. - Addizione e sottrazione
Spazio e figure (confrontare ed analizzare figure	- Comunicare la posizione degli oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti,	- La posizione di oggetti e persone nel piano e nello spazio.

<p>geometriche, individuando invarianti e relazioni)</p>	<p>usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori, destra/sinistra).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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"> - 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. - Confronta e ordina altezze, lunghezze e larghezze.
<p>Relazioni, misure, dati e previsioni. (analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche)</p> <p>Problemi (individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi)</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. - Rappresentare una situazione problematica attraverso il disegno. - Individuare i dati e la domanda di un problema. - Individuare strategie risolutive dei problemi con diagrammi adatti e con il linguaggio dei numeri. 	<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

OBIETTIVI	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, 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 addizioni e sottrazioni entro il 100 con uno o più cambi. - Eseguire moltiplicazioni entro il 100 con moltiplicatori ad una cifra. 	<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. - La moltiplicazione. - 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.
Spazio e figure (confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni)	<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.
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) Problemi (individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi)	<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. - Rappresentare e risolvere i problemi, partendo da situazioni concrete. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Semplici indagini per raccogliere dati e risultati. - Rappresentazione grafica di dati raccolti.

MATEMATICA - CLASSI TERZE – Scuola Primaria

OBIETTIVI	ABILITA'	CONOSCENZE
Numeri (Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica)	<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 ... - Confrontare e ordinare di quantità numeriche entro il 1000. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali entro il 1000, con l'ausilio di materiale strutturato e non. - Relazioni fra numeri naturali. - Il valore posizionale delle cifre. - Raggruppamenti di quantità in base 10, rappresentazione grafica e scritta. - Le proprietà delle operazioni allo scopo di creare e velocizzare meccanismi di calcolo mentale. - Il significato delle frazioni in contesti concreti e rappresentazione simbolica

	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. - 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). - Moltiplicazione e divisione di numeri interi per 10, 100, 1000. - Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. - 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"> - Lettura, scrittura e confronto di e tra frazioni. - Le frazioni decimali. - Moltiplicazioni e divisioni di numeri per 10, 100, 1000
<p>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>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> <p>Problemi (individuare le</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 sui numeri e sulle operazioni. - Risolvere situazioni problematiche di vario tipo, utilizzando le quattro operazioni. - Rappresentazione grafica e simbolica del problema, con 	<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. - 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.

strategie appropriate per la soluzione dei problemi)	l'utilizzo delle quattro operazioni. - Dati sovrabbondanti o mancanti. - Percorsi di soluzione attraverso parole, schemi o diagrammi.	
--	---	--

MATEMATICA - CLASSI QUARTE – Scuola Primaria

OBIETTIVI	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Numeri (Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentando le 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. - Eseguire divisioni e moltiplicazioni per 10, 100, 1000 coi numeri interi e decimali, uso della virgola. - Eseguire operazioni coi numeri decimali. - 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. 	<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 e dei BAM, 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. - 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.

		- I sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.
Spazio e figure (confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni)	<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, 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. 	<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, utilizzo del tangram.

<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> <p>Problemi (individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi)</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 - Testi di problemi ricavati dal vissuto e dal contesto più prossimo e gradualmente più ampio. - Decodificare il testo del problema, individuare i dati e le richieste, formulare possibili soluzioni coerenti con la domanda. - Dati mancanti o sovrabbondanti - Dati nascosti o ricavabili dalle informazioni anche non esplicite contenute nel testo. - Individuare un procedimento risolutivo e ricercare dati non esplicitati nel testo. - Rappresentazione il procedimento risolutivo con diagrammi a blocchi/albero. - 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. 	<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.
---	--	---

MATEMATICA - CLASSI QUINTE – Scuola Primaria

OBIETTIVI	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"> - 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. - Eseguire le 4 operazioni con i numeri naturali e le relative prove. - Prevedere e controllare l'esattezza del risultato delle operazioni eseguite. - Eseguire operazioni con i numeri decimali. - Eseguire divisioni e moltiplicazioni per 10, 100, 1000 con numeri interi e decimali. - 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. 	<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. - Frazioni (proprie – improprie – apparenti) - La frazione di un numero e la frazione complementare. - Le frazioni decimali e il rapporto con i numeri decimali. - La percentuale, lo sconto - Relazioni tra numeri naturali (multipli, divisori e numeri primi ...). - I sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra
<p>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, 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il concetto di angolo: uso pratico del goniometro; confronto di angoli: concavi, convessi, complementari, supplementari ed esplementari. - 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.

		<ul style="list-style-type: none"> - Concetto di superficie e area delle principali figure geometriche piane.
<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> <p>Problemi (individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi)</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. - Usare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse/pesi 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. - Testi di problemi ricavati dal vissuto e dal contesto più prossimo e gradualmente più ampio. - 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. - Problemi con 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. - Risolvere problemi su argomenti di logica, geometria, misura, statistica. - La procedura di risoluzione in forma di espressione aritmetica. 	<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. - Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse/pesi. - Conversioni (equivalenze) tra unità di misura. - Peso netto, lordo e tara.

MATEMATICA – SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado

- 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.
- 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.

MATEMATICA - CLASSI PRIME – Scuola Secondaria di I Grado

OBIETTIVI	ABILITA'	CONOSCENZE
Numeri - Muoversi con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, padroneggiare le diverse rappresentazioni e stimare la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. - Utilizzare e interpretare il linguaggio matematico	- Eseguire in maniera significativa e corretta le quattro operazioni nell'insieme dei numeri naturali e 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. - Applicare in modo opportuno le proprietà delle operazioni sia per il calcolo mentale che scritto. - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. - Applicare le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni scientifiche. - Dare stime approssimate per il risultato di una operazioni, anche per	- Il sistema di numerazione decimale: i numeri naturali e i numeri decimali. - Le operazioni con i numeri e le loro proprietà - Le potenze, le loro proprietà e la notazione scientifica dei numeri. - Divisibilità, i multipli e i divisori, la scomposizione in

<p>(piano cartesiano, formule, equazioni ...) e cogliere il rapporto con il linguaggio naturale</p>	<p>controllare la plausibilità di un calcolo già fatto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative - Eseguire semplici espressioni numeriche con i numeri conosciuti essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. - Individuare multipli e divisori di un numero naturale. - Scomporre numeri naturali in fattori primi. - Calcolare M.C.D. e m.c.m. - Rappresentare graficamente una frazione e saper operare con essa sull'intero. - Ridurre una frazione ai minimi termini. - risolvere semplici problemi. - Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche. 	<p>fattori primi, M.C.D e m.c.m.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il concetto di frazione - Caratteristiche e proprietà delle frazioni.
<p>Spazio e figure Riconoscere e denominare le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e cogliere la relazione tra gli elementi individuando varianti ed invarianti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere i principali enti, figure e descriverli con linguaggio naturale. - Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri). - Riprodurre figure e disegni geometrici con l'uso della riga e della squadra. - Riprodurre figure e disegni geometrici con l'uso della riga e della squadra. - Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri - In casi reali risolvere problemi di tipo geometrico. - Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione. 	<ul style="list-style-type: none"> - La geometria del piano, gli enti geometrici fondamentali - La misura di angoli e segmenti. - Le figure geometriche del piano - Congruenza di figure; - Poligoni e loro proprietà - Perimetro dei poligoni
<p>Dati e previsioni Orientarsi nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi ...) con valutazioni di probabilità</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Organizzare una indagine statistica. - Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati mediante grafici (anche tramite un foglio elettronico). 	<ul style="list-style-type: none"> - Fasi di una indagine statistica - Significato di analisi e organizzazione di dati numerici. - Elaborazione dei dati statistici. - Diverse rappresentazioni grafiche.
<p>Relazione e funzioni Analizzare e interpretare rappresentazione di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. - Riconoscere regolarità, anche attraverso l'uso di tabelle, e scrivere la legge matematica sotto forma di espressione con una variabile 	<ul style="list-style-type: none"> - Semplici relazioni tra numeri e figure - Leggi matematiche

MATEMATICA - CLASSI SECONDE – Scuola Secondaria di I Grado

OBIETTIVI	ABILITA'	CONOSCENZE
Numeri - Muoversi con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, padroneggiare le diverse rappresentazioni e stimare la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. - Utilizzare e interpretare il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni ...) e cogliere il rapporto con il linguaggio naturale	- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. - Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni). - Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. - Utilizzare le tavole numeriche in modo ragionato. - Risolvere semplici espressioni negli insiemi numerici studiati. - Comprendere il significato logico- operativo di rapporto e grandezza derivata; impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale.	- Le operazioni di addizione, sottrazione , moltiplicazione, divisione in Q_a . - Elevamento a potenza in Q_a e l'operazione di radice quadrata come operazione inversa dell'elevamento a seconda potenza. - Rapporto fra grandezze omogenee e non omogenee. - Proporzioni: definizione e proprietà.
Spazio e figure Riconoscere e denominare le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e cogliere la relazione tra gli elementi individuando varianti ed invarianti.	- Riconoscere e classificare triangoli e quadrilateri e descriverli con linguaggio naturale. - Riconoscere figure equiscomponibili - Calcolare area e perimetro di poligoni e di figure non regolari, ma scomponibili, nel piano - Applicare il Teorema di Pitagora - Operare traslazioni e simmetrie di punti e figure. - Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. - Risolvere problemi di tipo geometrico e ripercorrerne le procedure di soluzione.	- Triangoli e quadrilateri. - Scomposizione e ricomposizione di poligoni. - Calcolo di perimetro ed area. - Equivalenza tra figure - Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.
Dati e previsioni Orientarsi nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi ...) con valutazioni di probabilità	- In situazioni concrete, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.	- Calcolo di frequenze relative e percentuali e loro confronti. - Grafici di distribuzione delle frequenze - Valori medi, moda media, mediana
Relazione e funzioni Analizzare e interpretare rappresentazione di dati per	- Comprendere e rappresentare graficamente il concetto di funzione. - Distinguere relazioni di proporzionalità diretta e inversa,	- Significato di analisi e organizzazione di dati numerici. - Il piano cartesiano e il concetto di funzione.

ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.	costruire tabelle e rappresentarle nel piano cartesiani - Leggere e interpretare tabelle e grafici .	- Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare.
---	---	--

MATEMATICA - CLASSI TERZE – Scuola Secondaria di I Grado

OBIETTIVI	ABILITA'	CONOSCENZE
Numeri - Muoversi con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, padroneggiare le diverse rappresentazioni e stimare la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. - Utilizzare e interpretare il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni ...) e cogliere il rapporto con il linguaggio naturale	- Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi insiemi numerici. - Risolvere espressioni nei diversi insiemi numerici. - Risolvere operazioni con i monomi e semplici espressioni letterali 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	- 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.
Spazio e figure Riconoscere e denominare le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e cogliere la relazione tra gli elementi individuando varianti ed invarianti.	- Riconoscere figure simili in vari contesti - Calcolare l'area del cerchio e della circonferenza, conoscendo il raggio e viceversa. - Conoscere poligoni inscritti e circoscritti - 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. - Risolvere problemi di tipo geometrico e ripercorrerne le procedure di soluzione. - Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione	- Omotetie, similitudine - Area del cerchio e lunghezza della circonferenza. - Il numero π e alcuni modi per approssimarlo. - Poligoni inscritti e circoscritti e loro proprietà. - Poliedri - Area dei poliedri e dei solidi di rotazione - Volume dei poliedri e dei solidi di rotazione
Dati e previsioni Orientarsi nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana,	- In situazioni di gioco, stimare la probabilità di un evento rispetto a un altro. - In situazione concrete stimare se un evento è certo, impossibile o possibile. - In semplici situazioni aleatorie, individuare lo spazio degli eventi, assegnare	- Eventi aleatori. - La probabilità classica. - La probabilità

giochi) con valutazioni di probabilità	ad essi una probabilità. - Calcolare la probabilità di un evento scomponendolo in eventi elementari disgiunti.	frequentista. - La probabilità composta di eventi indipendenti.
Relazione e funzioni Analizzare e interpretare rappresentazione di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.	- Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica. - Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y = ax$, $y = a/x$, i loro grafici e collegarle al concetto di proporzionalità	- Proporzionalità diretta e inversa. - Piano cartesiano. - Funzione matematica.