



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE, DELL' UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA TOSCANA
ISTITUTO COMPRESIVO SCARPERIA-SAN PIERO A SIEVE
SCUOLA DELL'INFANZIA - PRIMARIA E SECONDARIA DI 1^ GRADO
VIALE MATTEOTTI, 30 - 50038 SCARPERIA (FI) - TEL. 055 846050 FAX 055846667
SITO WEB: WWW.SCUIOLASCARPERISANPIERO.GOV.IT



"Cittadini nel mondo"

CURRICOLO DI MATEMATICA

Il presente Curricolo è una stesura costruita, da un'apposita Commissione della Valutazione, nell'anno scolastico 2012/13, dopo l'entrata in vigore del Regolamento recante le INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA E DEL PRIMO CICLO DELL'ISTRUZIONE (a norma dell'art.1, comma 4, del DPR 20 marzo 2009, n 89).

La versione redatta non è da ritenersi definitiva ma, di anno in anno, si potranno e dovranno apportare adeguamenti, approfondimenti per un continuo miglioramento dell'offerta formativa. Tali aggiornamenti saranno pubblicati sul sito a partire dall'a.s. 2015-2016.

Dall'anno scolastico 2013/14 anche gli Insegnanti di matematica hanno iniziato a realizzare con gli alunni e, poi a documentare, una serie di percorsi sempre più in sintonia con nuove metodologie.

Il Curricolo verticale è suddiviso, per comodità di lettura, in tre parti, uno per ogni ordine di scuola: Infanzia, Primaria e Secondaria di 1°Grado.

Il Curricolo è ulteriormente suddiviso in **Obiettivi, Contenuti, Attività (e Strumenti)**.

Gli obiettivi sono organizzati in **Numeri, Spazio e Figure, Relazioni (e Funzioni** per la scuola Secondaria), **Dati e Previsioni**, declinati per anno scolastico ma, prescrittivi, solo al termine del I ciclo; sono numerati, ma non significa che l'ordine sia cronologico.

Ogni obiettivo è correlato ad un contenuto; talvolta, però, si trovano contenuti che fanno da supporto ad altri contenuti.

Le attività, spesso, sono generiche e generali.

I problemi, non più ristretti ad obiettivi, sono un contesto costante, un **traguardo per lo sviluppo di competenze** e trasversali ad ogni nucleo.

SCUOLA DELL'INFANZIA

“LA CONOSCENZA DEL MONDO” NUMERO E SPAZIO

Nelle Indicazioni Nazionali per la Scuola dell'Infanzia troviamo, in particolare nel Campo di Esperienza La conoscenza del Mondo, strategie e modalità per un primo, ma indispensabile approccio, alla natura matematica della realtà in cui viviamo; a tale proposito gli insegnanti creano “piste di lavoro” tramite le quali il bambino inizia a costruire, in stretta relazione con gli altri Campi di Esperienza, competenze matematiche. Ogni campo di esperienza, e quindi anche il nucleo Numero e Spazio, è un invito alla flessibilità di concetti e di attività e non una richiesta di assunzione di nozioni o di strumentalità.

NUMERI

ETA'	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE
S.I. 3 anni	<ul style="list-style-type: none">• E' capace di fare semplici classificazioni con oggetti o loro immagine.• Conta fino al numero 3.	<ul style="list-style-type: none">• Attività di conteggio sulle dita.• Favorire l'acquisizione di un linguaggio corretto e specifico• Favorire la “fase vissuta”	<ul style="list-style-type: none">• Giochi con blocchi logici.• Attività di conteggio con i bambini: contare i presenti e gli assenti, i maschi e le femmine...• Canzoncine e filastrocche per imparare la catena numerica.• Schede di rafforzamento sui concetti acquisiti.

<p style="text-align: center;">S.I.</p> <p style="text-align: center;">4 anni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sa produrre sequenze binarie • Raggruppa oggetti uguali per: colore, forma e grandezza (concetto di insieme). • Conta fino al numero 5 • Individua le relazioni quantitative fra due insiemi: niente-uno, uno-tanti, pochi-tanti 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività di conteggio sulle dita. • Favorire l'acquisizione di un linguaggio corretto e specifico. • Favorire la "fase visiva". 	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura di immagini e storie, con argomento le qualità, il colore, la forma e la grandezza. • Giochi liberi ed attività guidate con materiale strutturato e non per esercitare la percezione delle qualità. • Attività di classificazione degli oggetti in base alle loro proprietà con materiale strutturato e non (blocchi logici, foglie, palline, ecc...) (concetto di insieme). • Attività di conteggio con i bambini: contare i presenti e gli assenti, i maschi e le femmine... • Canzoncine e filastrocche per imparare la catena numerica. • Schede per rafforzare il concetto di relazione quantitativa. • Schede di rafforzamento sui concetti acquisiti.
---	--	---	--

<p style="text-align: center;">S.I.</p> <p style="text-align: center;">5 anni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconosce il significato di simboli proposti. • Interpreta i simboli proposti. • Associa il simbolo alla situazione in modo adeguato. • Riproduce i simboli proposti. • Conta fino al numero 10. • Confronta quantità (fino al 5): più di-meno di, tanto-quanto (corrispondenza biunivoca) • Riconosce insiemi equipotenti e non. • Trova in situazioni problematiche la soluzione possibile inerente al proprio vissuto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività di conteggio sulle dita. • Favorire l'acquisizione di un linguaggio corretto e specifico. • Favorire la "fase simbolica". 	<ul style="list-style-type: none"> • Esercitazione di riconoscimento e riproduzione dei simboli adottati in sezione: i simboli dei comportamenti degli alunni i simboli "contrassegni personali" • Giochi imitativi. • Rappresentazione simbolica dei fenomeni naturali. • Rappresentazione simbolica di suoni. • Riproduzione dei simboli matematici fino al 10. • Riconoscimento e riproduzione del proprio nome. • Attività di conteggio dei bambini: contare i presenti e gli assenti, i maschi e le femmine... • Canzoncine e filastrocche per imparare la catena numerica. • Esercizi-gioco per operare corrispondenze e distinguere le quantità, senza l'utilizzo del numero. • Esercizi grafici sulle corrispondenze per distinguere le quantità senza l'utilizzo del numero. • Giochi come percorsi, labirinti, indovinelli ed uso di vari materiali, atti ad aiutare il bambino a risolvere situazioni problematiche della vita quotidiana con soluzioni verbali o grafiche. • Schede di rafforzamento sui concetti acquisiti.
---	---	--	--

“LA CONOSCENZA DEL MONDO” NUMERO E SPAZIO

SPAZIO E FIGURE

ETA'	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE
<p align="center">S.I.</p> <p align="center">3 anni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • È capace di orientarsi nello spazio rispetto agli oggetti. • Acquisizione dei primi concetti topologici: sopra-sotto, dentro-fuori. • Percepisce figure e forme e le associa. • Conosce la forma circolare e la denomina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Favorire l'acquisizione di un linguaggio corretto e specifico. • Favorire la “fase vissuta”. • Favorire l'osservazione costante in tutte le attività libere e guidate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gioco libero in sezione ed in giardino. • Giochi organizzati con piccole regole. • Giochi di movimento atti a controllare il proprio corpo come: le belle statuine, girotondi, marce, corse, ecc... • Giochi motori come correre, rotolare, strisciare, saltare, camminare su piccoli percorsi anche con l'aiuto di brani musicali. • Giochi imitativi, con la palla, ecc... • Attività di movimento mediante gli spostamenti del corpo per interiorizzare i concetti topologici del dentro-fuori e del sopra-sotto, in relazione agli oggetti anche con l'aiuto di storie e filastrocche. • Attività di giochi costruttivi con materiale strutturato (lego, duplo, mattoni, legnetti, puzzle...) ed occasionale (foglie, plastilina...) • Giochi di confronto sulle figure e forme. • Schede di rafforzamento sui concetti acquisiti.

<p>S.I.</p> <p>4 anni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conosce ed usa le seguenti relazioni spaziali (rispetto agli oggetti): vicino-lontano • Riconosce, denomina e associa il triangolo, il quadrato e il cerchio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Favorire l'acquisizione di un linguaggio corretto e specifico. • Favorire la "fase visiva". • Favorire l'osservazione costante in tutte le attività libere e guidate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esercitazioni guidate con il corpo e con gli oggetti su: vicino-lontano • Presentazione del cerchio, quadrato e triangolo, attraverso canzoncine, storie e filastrocche. • Giochi di associazione. • Esercitazioni, lettura e giochi con domini, disegni e schede. • Giochi di confronto. • Schede di rafforzamento sui concetti acquisiti.
---	--	---	--

<p>S.I.</p> <p>5 anni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ha acquisito i seguenti concetti spaziali (rispetto agli oggetti e alle persone): in alto-in basso, accanto a... , primo-ultimo, aperto-chiuso, davanti-dietro. • Esegue percorsi motori guidati e gimkane elaborate. • Riconosce i principali concetti topologici nello spazio rappresentato: foglio, cartellone... • Imposta la direzionalità grafica: da sinistra a destra, dall'alto al basso. • Riproduce graficamente le quattro forme. • Descrive le forme bidimensionali a livello intuitivo. • Approccio alle forme tridimensionali: osservarle, riconoscerle, distinguerle (sfera, cubo, piramide, parallelepipedo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Favorire l'acquisizione di un linguaggio corretto e specifico. • Favorire la "fase simbolica" • Favorire l'osservazione costante in tutte le attività libere e guidate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività di movimento su tracciati di varie difficoltà con esercizi inclusivi come camminare, saltare, salire (integrando l'attività con comandi verbali, visivi ed uditivi dell'insegnante). • Riproduzione verbale di percorsi semplici,rispettando le sequenze temporali del prima-dopo, evidenziate nello spazio rappresentato: foglio, cartellone... • Esercitazioni con schede di prescrittura. • Schede di rafforzamento sulle forme conosciute: quadrato, cerchio, triangolo. • Presentazione del rettangolo. • Schede di rafforzamento su tutte le forme. • Dettato di forme. • Giochi di confronto. • Manipolazione di forme tridimensionali • Giochi di ricerca delle varie forme tridimensionali nell'ambiente che ci circonda • Schede di rafforzamento sui concetti acquisiti.
---	---	---	--

NUMERO E SPAZIO

RELAZIONI-DATI-PREVISIONI

ETA'	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE
S.I. 3 anni	<p style="text-align: center;">MISURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inizia ad intuire la successione temporale della routine scolastica (prima e dopo) • È capace di seriare due grandezze per: grandezza altezza <p style="text-align: center;">STATISTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende i giochi di connessione delle preferenze (animali, merende...) (due categorie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Favorire l'acquisizione di un linguaggio corretto e specifico • Favorire la "fase vissuta" • Favorire osservazione e conversazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Storie, racconti, canzoncine, filastrocche • Manipolazione di materiale strutturato e non • Schede di rafforzamento sui concetti acquisiti
S.I. 4 anni	<p style="text-align: center;">MISURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percepisce la successione temporale della giornata (tre-quattro sequenze) • E' capace di seriare tre grandezze per: grandezza altezza lunghezza <p style="text-align: center;">STATISTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende i giochi di connessione delle preferenze (tre categorie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Favorire l'acquisizione di un linguaggio corretto e specifico • Favorire la fase "visiva" • Favorire osservazione e conversazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservazioni di scansioni temporali come il giorno e la notte • Giochi sulle altezze dei bambini • Esercizi-gioco di seriazione dal più grande al più piccolo e viceversa, dal più lungo al più corto e viceversa, mediante la manipolazione di materiale strutturato e non • Schede di rafforzamento sui concetti acquisiti

<p>S.I.</p> <p>5 anni</p>	<p>MISURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opera seriazioni con quattro grandezze per: grandezza/lunghezza altezza/quantità • Ordina cronologicamente alcuni avvenimenti intuendone la durata <p>STATISTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usa i simboli per la raccolta dei dati sul tempo meteorologico nella “settimana” (calendario giornaliero) e vi riflette, commentando con: tanti-quant, di più, di meno... (lavoro collettivo) <p>PROBABILITA’</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ha familiarizzato con i termini della casualità (certo, impossibile, possibile) in situazioni problematiche semplici e reali 	<ul style="list-style-type: none"> • Favorire l’acquisizione di un linguaggio corretto e specifico • Favorire la “fase simbolica” • Favorire osservazione e conversazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Esercizi-gioco di seriazione con materiale strutturato e non • Seriazioni a livello grafico • Osservazione sistematica dei giorni della settimana (calendario) • Schede di rafforzamento sui concetti acquisiti
---	---	--	--



“Cittadini nel mondo”



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE, DELL' UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA TOSCANA
ISTITUTO COMPRENSIVO SCARPERIA-SAN PIERO A SIEVE
SCUOLA DELL'INFANZIA - PRIMARIA E SECONDARIA DI 1^ GRADO
VIALE MATTEOTTI, 30 - 50038 SCARPERIA (FI) - TEL. 055 846050 FAX 055846667
SITO WEB: WWW.SCUOLASCARPERISANPIERO.GOV.IT

CURRICOLO DI MATEMATICA

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE ATTIVITA'
<p>S.P.</p> <p>CLASSE PRIMA</p>	<p>Eeguire sottrazioni per iscritto Eeguire mentalmente adeguati calcoli di addizione e sottrazione Comprendere il significato dello 0 Utilizzare la simbologia della matematica Riconoscere quantità equipotenti e non usando le espressioni :di più, di meno, tanti quanti Contare la sequenza dei numeri naturali in senso progressivo e regressivo, associando il verbale ad attività motorie/manipolative Leggere, scrivere i numeri naturali almeno entro il 20 Confrontare, ordinare i numeri naturali anche sulla retta Comprendere la notazione posizionale delle cifre Eeguire addizioni per iscritto</p>	<p>Numeri naturali almeno entro il venti Linee di numeri Addizioni Sottrazioni Unità e decine Simboli non convenzionali Simboli matematici adeguati Il segno = Gli ordinali</p>	<p>Giochi di analogie e differenze Registrazione sistematica delle presenze di ciascun alunno Costruzione di contenitori(scatole)per la cardinalità del numero Calcolo mentale Ricerca collettiva dei numeri "grandi" che i bambini conoscono Giochi con la linea dei numeri Uso delle mani per contare Rappresentazione dei numeri in più modalità Presentare il numero nei suoi diversi significati Contare oggetti Tabelle Storie, filastrocche e conte Uso di materiale non strutturato Uso di materiale strutturato (carte, dadi, abaco, multibase, regoli,) Scrittura dei numeri in base diversa dalla base dieci Costruzione di strisce numeriche anche a misura di bambino o altri giochi Disegni "matematici" Problemi da risolvere senza usare i numeri Soluzione di problemi col solo disegno Drammatizzazione del testo di un problema Una storia/un problema Passare da un immagine al problema P. da risolvere con un'operazione</p>

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE ATTIVITA'
<p>S.P.</p> <p>CLASSE SECONDA</p>	<p>Leggere e scrivere i numeri naturali almeno entro il 100</p> <p>Confrontare e ordinare i numeri naturali anche sulla retta</p> <p>Contare la sequenza dei numeri naturali in senso progressivo anche per salti di due, di tre,</p> <p>Eseguire addizioni e sottrazioni per iscritto senza cambio</p> <p>Eseguire addizioni e sottrazioni con cambio per iscritto</p> <p>Acquisire il concetto di centinaia comprendendo la notazione posizionale</p> <p>Eseguire mentalmente semplici calcoli</p> <p>Acquisire il concetto di moltiplicazione come :addizione ripetuta, schieramento, prodotto cartesiano</p> <p>Fare stime /previsioni sul risultato di una data operazione</p> <p>Memorizzare le tabelline (almeno entro il 6</p> <p>Eseguire moltiplicazioni col moltiplicatore ad una cifra</p> <p>Acquisire il concetto di divisione come: ripartizione e contenza</p> <p>Comprendere il significato e l'uso dello zero</p> <p>Utilizzare la simbologia</p>	<p>I numeri naturali almeno entro il cento</p> <p>Unità, decine, centinaia</p> <p>Addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni</p> <p>Linea dei numeri</p> <p>I simboli convenzionali</p> <p>Il segno =</p> <p>Le tabelline della moltiplicazione</p> <p>La metà, il doppio</p> <p>La divisione (avvio)</p>	<p>Rappresentazione dei numeri</p> <p>Scomposizione dei numeri</p> <p>Storie matematiche</p> <p>Una storia/un problema tabelle</p> <p>Gioco del "cambio"(con materiale vario)</p> <p>Calcolo mentale</p> <p>Analisi delle parti del testo di un problema</p> <p>Materiale non strutturato</p> <p>Materiale strutturato</p> <p>Giochi da tavolo (costruiti dagli alunni e non) come la tombola</p> <p>Calendario del tempo metereologico</p> <p>Schieramenti ed incroci con il corpo, il materiale, sul foglio</p> <p>Problemi di combinatoria(in raccordo anche con attività motorie)</p> <p>Costruzione delle tabelle di moltiplicazione</p> <p>Problemi con una domanda, reali, da risolvere con una sola operazione</p> <p>Problemi operativi inerenti il concetto di dividere</p>

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE ATTIVITA'
S.P. CLASSE TERZA	<p>Leggere e scrivere i numeri naturali almeno entro il mille</p> <p>Confrontare ed ordinare i numeri anche rappresentandoli sulla retta</p> <p>Contare in senso progressivo e regressivo per tre, per quattro,..</p> <p>Eeguire addizioni e sottrazioni con e senza cambio</p> <p>Eeguire moltiplicazioni con moltiplicatore a due cifre senza con cambio</p> <p>Acquisire il concetto di migliaia con particolare attenzione alla notazione posizionale</p> <p>Eeguire mentalmente semplici operazioni sapendo anche verbalizzare oralmente o per iscritto le procedure di calcolo</p> <p>Fare stime, previsioni sul risultato delle operazioni</p> <p>Usare consapevolmente lo zero</p> <p>Conoscere con sicurezza le tabelline almeno fino al dieci</p> <p>Eeguire divisioni con una cifra al divisore</p> <p>Avviarsi ad acquisire il concetto di frazione come parte di un tutto</p> <p>Conoscere l'unità frazionaria</p> <p>Leggere, scrivere, confrontare, ordinare, operare con i numeri decimali riferendosi alle monete e alle misure di lunghezza</p> <p>Usare la simbologia matematica</p>	<p>Linee numeriche</p> <p>I numeri almeno entro il mille</p> <p>Unità, decine, centinaia e migliaia</p> <p>Addizioni e sottrazioni</p> <p>Moltiplicazioni</p> <p>Le proprietà(alcune) delle operazioni</p> <p>Scomposizione dei numeri</p> <p>La divisione con più rappresentazioni</p> <p>L'euro e i numeri decimali</p> <p>Le misure di lunghezza e i numeri decimali</p> <p>I simboli convenzionali</p> <p>La storia dei numeri</p> <p>Le operazioni inverse</p> <p>Le frazioni</p> <p>L'unità frazionaria</p> <p>la frazione come operatore su grandezze</p>	<p>Uso consapevole di calcolatrici</p> <p>Ricerca dell'incognita nelle operazioni</p> <p>Giochi di combinazione delle cifre nei numeri</p> <p>Materiale strutturato e non</p> <p>Calcolo orale</p> <p>Offrire situazioni problematiche adeguate ai contenuti proposti</p> <p>Far costruire testi di problemi che andranno poi risolti dagli stessi alunni</p> <p>Costruzione di esercizi simili a quelli proposti dall'insegnante</p> <p>Scomposizione di figure tramite ritaglio, piegature, rappresentazione grafica</p> <p>Problemi anche con due domande; con dati nascosti e superflui; da risolvere con due operazioni</p>

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	METODOLOGIE/ATTIVITA'
<p>S.P.</p> <p>CLASSE QUARTA</p>	<p>Leggere e scrivere numeri naturali e decimali</p> <p>Ordinare e confrontare numeri naturali e decimali</p> <p>Eseguire le operazioni con i numeri naturali e decimali</p> <p>Eseguire la divisione a due cifre al divisore</p> <p>Usare consapevolmente lo 0</p> <p>Fare stime e previsioni sul risultato delle operazioni</p> <p>Acquisire il concetto di centinaia di migliaia con particolare attenzione al valore posizionale</p> <p>Eseguire mentalmente operazioni verbalizzando anche la procedura</p> <p>Consolidare il concetto di frazione e di unità frazionaria</p> <p>Riconosce e rappresenta le frazioni equivalenti</p> <p>Avviarsi al riconoscimento di multipli e divisori di un numero</p>	<p>I numeri naturali almeno entro le centinaia di migliaia</p> <p>Valore posizionale delle cifre</p> <p>Cifra e numero</p> <p>I numeri decimali</p> <p>L'euro, le misure</p> <p>Le quattro operazioni</p> <p>Le proprietà(alcune) delle operazioni</p> <p>La linea dei numeri</p> <p>Numeri pari e numeri dispari</p> <p>La frazione</p> <p>La frazione di un numero</p> <p>Multipli e divisori</p>	<p>Calcolo mentale</p> <p>Rappresentazioni grafiche e simboliche</p> <p>Moltiplicazioni e divisioni $\times 10$ e multipli</p> <p>Le operazioni inverse</p> <p>Tablelle a doppia entrata</p> <p>Quadrati magici</p> <p>Numeri figurati poligonali</p> <p>La compravendita in classe se possibile e riferita ad esperienze reali</p> <p>Proporre domande senza risposta esatta</p> <p>Costruzione di problemi con informazioni date</p> <p>Costruire tesi di problemi per alunni di classi inferiori</p> <p>Fra più domande scegliere quella più adatta al testo in esame</p> <p>Problemi con più domande; con dati superflui, carenti, sottintesi; risolvibili con una o più operazioni</p> <p>Costruzione di "materiali" per la comprensione delle frazione</p>

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	METODOLOGIE/ATTIVITA'
<p>S.P.</p> <p>CLASSE QUINTA</p>	<p>Leggere, scrivere, confrontare i numeri naturali Acquisire il concetto di milione con particolare riguardo al valore posizionale delle cifre Consolidare la conoscenza dei numeri decimali Rappresentare numeri conosciuti sulla retta in contesti legati a geografia e scienze Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni con i numeri naturali e decimali Eseguire la divisione nei suoi molteplici casi Fare stime/previsioni sul risultato delle operazioni Usare lo 0 e l'1 in modo consapevole Eseguire mentalmente operazioni utilizzando strategie e procedure di calcolo Verbalizzare le procedure utilizzate nel calcolo mentale Individuare multipli e divisori di un numero Utilizzare la frazione come operatore Conoscere ed utilizzare le frazioni equivalenti e la percentuale in contesti concreti e quotidiani Conoscere sistemi di notazione numerica usati in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra Distinguere il concetto di cifra da quello di numero</p>	<p>I numeri naturali entro il milione(il miliardo) Valore posizionale delle cifre</p> <p>Numeri decimali Le linee dei numeri I numeri interi relativi Le quattro operazioni I numeri romani</p> <p>Multipli e divisori Approssimazione arrotondamento</p> <p>La percentuale e lo sconto</p> <p>La frazione di un numero Frazioni equivalenti, complementari, proprie, improprie, apparenti</p>	<p>Relazione tra un'operazione ed un'altra Calcolo orale I numeri mega della geografia e delle scienze Lettura e comprensione di grafici inerenti le temperatura atmosferiche (raccordo con scienze e geografia) Confronto tra frazioni limitatamente ai casi semplici e tramite rappresentazione grafica Relazione tra i numeri romani e la scrittura decimale Relazione tra divisori e multipli Trasformare locuzioni verbali in espressioni numeriche (o formule) Far costruire agli alunni esercizi, testi di problemi da sottoporre agli alunni più piccoli Confronto di frazioni, limitatamente ai casi più semplici, con lo stesso denominatore Problemi con una o più domande risolvibili con una o più operazioni(legate anche con un'espressione numerica)</p> <p>Problemi con le frazioni e con le percentuali Analisi del testo di un problema, tramite domande anche a risposta multipla</p> <p>Ridurre o ampliare il testo di un problema</p>

NUCLEO SPAZIO E FIGURE

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE/ATTIVITA'
<p>S.P.</p> <p>CLASSE PRIMA</p>	<p>Usare le relazioni spaziali: dentro, in alto, aperto, sopra, davanti, vicino e le loro reciproche</p> <p>Utilizzare la relazione destra/sinistra su se stesso</p> <p>Utilizzare la relazione destra /sinistra per orientarsi nello spazio degli ambienti scolastici</p> <p>Eeguire percorsi motori in base ad un comando</p> <p>Tracciare nel foglio i percorsi eseguiti</p> <p>Individuare la posizione di caselle all'interno di una tabella</p> <p>Conoscere ed usare la nozione di confine di regione</p> <p>Riconoscere e distinguere forme solide e piane</p> <p>Riconoscere e disegnare linee aperte, chiuse, curve e spezzate</p>	<p>Relazioni spaziali</p> <p>Percorsi</p> <p>Piano cartesiano</p> <p>Confine e regione</p> <p>I solidi</p> <p>Linee</p>	<p>Disegnare" piante" non in scala dell'aula o di una parte dell'edificio scolastico</p> <p>Percorsi nell'aula e nell'edificio scolastico</p> <p>Giochi motori in aula ed in palestra (raccordo con geografia)</p> <p>Invenzione di storie con gli elementi delle figure e dello spazio</p> <p>Disegnare utilizzando come modulo una forma geometrica</p> <p>Calendario delle presenze</p> <p>tabelle</p> <p>rappresentazione dei giochi eseguiti con i cerchi, con le corde,...</p> <p>Ricerca di oggetti a forma di solido</p> <p>Scoperta delle figure piane come impronta e contorno di quelle solide</p> <p>Dagli scarabocchi degli alunni alle linee</p> <p>giochi con le corde ed i nastri</p> <p>problemi adeguati ai contenuti</p>

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE/ATTIVITA'
<p>S.P.</p> <p>CLASSE SECONDA</p>	<p>Utilizzare tutte le relazioni spaziali con particolare attenzione a destra e sinistra Eseguire percorsi motori in base ad una richiesta scritta Tracciare percorsi grafici descrivendoli Individuare la posizione di incroci nel piano quadrettato Riconoscere e disegnare linee Acquisire il concetto di regione e confine Riconoscere , distinguere, descrivere e disegnare forme solide e piane Riconoscere simmetrie assiali in oggetti, disegni e figure</p>	<p>Relazioni spaziali</p> <p>Percorsi</p> <p>Piano cartesiano</p> <p>Linee Confini e regioni</p> <p>I solidi</p> <p>La simmetria</p>	<p>Disegni liberi degli alunni di un determinato spazio della scuola o del giardino Percorsi motori nei vari spazi Giochi motori (in relazione con geografia) Tabelle Colorare regioni ricercandone modelli nell'ambiente scuola e casa Rappresentare con il disegno un gioco Ricerca di oggetti a forma di solido Le forme delle facce di un solido Invenzione di storie con solidi fantastici e reali Dalle figure solide a quelle piane Dalle figure piane a quelle solide La simmetria con il ritaglio, lo spillo, gioco con lo specchi, con le piegatura</p> <p>Problemi adeguati ai contenuti proposti</p>

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE/ATTIVITA'
S.P. CLASSE TERZA	<p>Utilizzare le varie relazioni spaziali comprendendone la relatività</p> <p>Individuare, in un piano quadrettato, la posizione di incroci</p> <p>Riconoscere angoli rispetto all'angolo campione (retto)</p> <p>Eeguire un semplice percorso utilizzando uno schema o un racconto verbale</p> <p>Descrivere un percorso che si sta facendo e/o dare istruzioni ad un compagno per compierne uno</p> <p>Riconoscere, descrivere, denominare poligoni e non poligoni</p> <p>Avviarsi a comprendere il concetto di perimetro</p> <p>Riconoscere e disegnare coppie di rette incidenti</p> <p>Riconoscere, realizzare, disegnare simmetrie</p>	<p>piano cartesiano</p> <p>angoli direzione e rotazione</p> <p>percorsi</p> <p>Poligoni</p> <p>Rette incidenti e parallele</p> <p>Il perimetro</p> <p>Solidi La simmetria</p>	<p>Problemi in relazione ai contenuti</p> <p>Costruire modelli di angoli, di figure, con materiale vario</p> <p>Gli angoli e l'orologio</p> <p>Ricerca angoli nell'ambiente</p> <p>Confrontare angoli per sovrapposizione e per differenza o analogia con l'angolo campione</p> <p>Uso di forbici, spilli, lucidi, giochi di movimento per le rotazioni</p> <p>Percorsi nel giardino della scuola e nel paese</p> <p>Giochi di orientamento</p> <p>Altri giochi motori per il concetto di direzione e di angolo</p> <p>Disegno geometrico con uso di riga</p> <p>Individuare il perimetro anche di figure curvilinee; misurare il perimetro con le corde, utilizzando carta variamente strutturata,....</p> <p>Passare da un modello a tre dimensioni ad un altro sempre a tre dimensioni</p> <p>Passare da un modello a tre dimensioni a uno a due e viceversa</p> <p>La simmetria nell'ambiente di scuola e di casa (pavimenti, tovaglie, animali, abbigliamento,...)</p>

ETA'	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE/ATTIVITA'
<p>S.P.</p> <p>CLASSE QUARTA</p>	<p>Riconoscere figure riflesse Localizzare punti sul piano cartesiano Riconoscere e disegnare coppie di rette incidenti, perpendicolari e parallele Riconoscere , disegnare e denominare i vari tipi di angolo Classificare e disegnare poligoni Classificare e disegnare triangoli Classificare e disegnare quadrilateri Comprendere il concetto di perimetro Determinare il perimetro di figure utilizzando procedimenti Vari Avviarsi alla comprensione del concetto di area</p>	<p>La simmetria Il piano cartesiano</p> <p>Rette incidenti e parallele Parallelismo perpendicolarità</p> <p>Angoli</p> <p>Poligoni Triangoli Quadrilateri Il perimetro L'area</p> <p>Ingrandimenti e riduzioni Rotazione e traslazione</p> <p>solidi</p>	<p>Problemi in relazione ai vari contenuti Giochi di orientamento</p> <p>Uso del goniometro, della riga, della squadra</p> <p>Confronto tra perimetro ed area di una stessa figura e di figure diverse</p> <p>Costruire figure con lo stesso perimetro ma, di area diversa e viceversa Costruire, comporre, scomporre(in pratica) figure</p> <p>Tassellazione di superfici con moduli diversi e non, puzzles, mosaici, giochi con il tangram e simili costruiti dagli alunni</p> <p>Le forme e la geometria nella fantasia</p>

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE/ATTIVITA'
S.P. CLASSE QUINTA	<p>Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti</p> <p>Riconoscere ed utilizzare le rette parallele, perpendicolari, orizzontali e verticali</p> <p>Riconoscere figure riflesse e ruotate</p> <p>Confrontare e misurare angoli con strumenti appropriati</p> <p>Descrivere, riconoscere e denominare gli elementi e le caratteristiche dei poligoni</p> <p>Riprodurre una figura seguendo una descrizione ed utilizzando strumenti appropriati</p> <p>Determinare il perimetro di una figura utilizzando vari procedimenti</p> <p>Acquisire il concetto di area</p> <p>Determinare l'area di triangoli, rettangoli ed altre figure tramite la scomposizione delle stesse o usando le formule</p>	<p>Omotetie</p> <p>Traslazioni e rotazioni</p> <p>La simmetria</p> <p>Il piano cartesiano</p> <p>Rette incidenti e parallele</p> <p>Angoli</p> <p>Parallelismo</p> <p>perpendicolarità</p> <p>Poligoni</p> <p>Triangoli</p> <p>Quadrilateri</p> <p>Il perimetro e l'area</p> <p>solidi</p>	<p>Problemi in relazione ai vari contenuti</p> <p>Giochi di orientamento</p> <p>Uso del goniometro, della riga, della squadra, del compasso</p> <p>Confronto tra perimetro ed area di una stessa figura e di figure diverse</p> <p>Costruire figure con lo stesso perimetro ma, di area diversa e viceversa</p> <p>Costruire, comporre, scomporre(in pratica) figure</p> <p>Tassellazione di superfici con moduli diversi e non, puzzles, ricoprire superfici con il colore, mosaici,</p> <p>giochi con il tangram e simili costruiti dagli alunni</p> <p>le forme e la geometria nella fantasia</p>

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE ATTIVITA'
<p>S.P.</p> <p>CLASSE PRIMA</p>	<p>Ordinare, in base a caratteristiche(altezza, lunghezza, capacità) oggetti, numeri</p> <p>Classificare oggetti, numeri, figure in base ad una proprietà</p> <p>Spiegare i criteri usati per una classificazione</p> <p>Rappresentare e leggere dati raccolti collettivamente</p> <p>Quantificare dati usando il codice numerico</p> <p>Comprendere il significato dei termini: impossibile e certo</p> <p>Conoscere le prime nozioni del sistema monetario</p> <p>Riconoscere, costruire, rappresentare ritmi in una sequenza di figure</p>	<p>Grandezze</p> <p>Classificazioni, pittogrammi, istogrammi</p> <p>il linguaggio degli insiemi</p> <p>quantificatori</p> <p>Simboli convenzionali e non</p> <p>la probabilità</p> <p>l'euro</p> <p>i ritmi e le sequenze</p>	<p>Giochi di seriazione con immagini, persone, oggetti</p> <p>I giorni ed i mesi dell'anno(raccordo con storia)</p> <p>Disegni liberi e con simboli</p> <p>Raccordo con scienze: gli animali (grafici, tabelle , istogrammi)</p> <p>gli oggetti e loro classificazione</p> <p>Raccolta di dati personali(giochi preferiti, cibi preferiti, ...)</p> <p>Giochi con i dadi e con le carte</p> <p>Usare, possibilmente, i quantificatori con esempi reali e quotidiani</p> <p>Rappresentare nel foglio un ritmo musicale (raccordo con musica)</p> <p>Problemi adeguati ai contenuti proposti</p>

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE ATTIVITA'
<p>S.P.</p> <p>CLASSE SECONDA</p>	<p>Confrontare ed ordinare grandezze Utilizzare misure arbitrarie per misurare lunghezze Raccogliere, rappresentare, quantificare dati su se stessi Individuare la moda Classificare in base a una o più proprietà Spiegare i criteri usati in una classificazione Usare i termini impossibile, certo, possibile Conoscere l'euro Riconoscere, costruire e rappresentare ritmi in una sequenza di figure e numeri</p>	<p>Grandezze misure arbitrarie simboli convenzionali e non</p> <p>tabelle, istogrammi, pittogrammi classificazioni il linguaggio degli insiemi quantificatori (il connettivo logico di negazione*)</p> <p>Probabilità L'euro</p> <p>sequenze</p>	<p>Confrontare grandezze ad occhio o tramite la sovrapposizione Rilevazione sistematica di dati: tempo atmosferico, delle temperature, crescita. Classificazioni in relazione ai contenuti delle altre discipline: materiali, Uso dell'orologio nelle sue funzioni</p> <p>Esempi di combinatoria e probabilità: lancio di dadi e monete Esperienze di sorteggio per giochi di squadra</p> <p>Problemi adeguati ai contenuti proposti</p>

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE/ATTIVITA'
CLASSE TERZA	<p>Leggere e rappresentare dati</p> <p>Individuare la moda e la media aritmetica</p> <p>Classificare in base ad una o più proprietà</p> <p>Spiegare i criteri usati in una classificazione</p> <p>Argomentare, in situazioni concrete o di gioco, qual è l'evento più probabile</p> <p>Effettuare stime di misure</p> <p>Utilizzare unità di misura arbitrarie per misurare varie grandezze</p> <p>Costruire e riconoscere le varie misure di lunghezza, tempo, valore</p> <p>Riconoscere regolarità in una sequenza di figure e di numeri</p>	<p>I quantificatori</p> <p>Tabelle, grafici , schemi, diagrammi</p> <p>La moda e la media</p> <p>Il connettivo di negazione</p> <p>Le classificazioni</p> <p>Il linguaggio degli insiemi</p> <p>La probabilità</p> <p>Le misure di lunghezza, di tempo</p> <p>L'euro</p> <p>I ritmi</p>	<p>Situazioni di gioco, contesti di esperienza.</p> <p>Mettere in evidenza il significato dei connettivi(e, o, non)e dei quantificatori (ogni, alcuni, almeno ...)in situazioni concrete.</p> <p>Giochi con i dadi, le carte, le monete</p> <p>Costruzione di strumenti per misurare</p> <p>Misurare con strumenti costruiti e convenzionali</p> <p>Usare le misure di lunghezza e di tempo in situazioni reali con strumenti adeguati</p> <p>Giochi di cambio con l'euro</p> <p>Problemi adeguati ai contenuti proposti</p>

RELAZIONI DATI PREVISIONI

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE ATTIVITA'
<p>S.P.</p> <p>CLASSE QUARTA</p>	<p>Leggere rappresentare dati tramite tabelle, grafici,...</p> <p>Individuare la moda e la media aritmetica</p> <p>Classificare usando gli schemi opportuni</p> <p>Spiegare i criteri usati per la classificazioni</p> <p>Argomentare in situazioni di gioco qual è l'evento più probabile</p> <p>Effettuare stime di misure</p> <p>Utilizzare le misure convenzionali per misurare lunghezze, tempo, valore, peso/massa</p> <p>Passare da una unità di misura all'altra limitatamente alle unità di uso più comuni</p> <p>Riconoscere regolarità e ritmi in sequenze di numeri e figure</p>	<p>i quantificatori</p> <p>La moda e la media</p> <p>Le classificazioni</p> <p>Il linguaggio degli insiemi</p> <p>La probabilità</p> <p>La probabilità e le frazioni</p> <p>Le misure di lunghezza, di tempo, massa/peso</p> <p>L'euro</p> <p>I ritmi</p>	<p>Situazioni di gioco, contesti di esperienza.</p> <p>Mettere in evidenza il significato dei connettivi(e, o, non) e dei quantificatori (ogni, alcuni, almeno ...) in situazioni concrete.</p> <p>Giochi con i dadi, le carte, le monete</p> <p>Costruzione di strumenti per misurare</p> <p>Misurare con strumenti costruiti e convenzionali</p> <p>Usare le misure di lunghezza, di tempo, di massa in situazioni reali con strumenti adeguati</p> <p>Giochi di cambio con l'euro</p> <p>Problemi adeguati ai contenuti proposti</p>

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	METODOLOGIE/ATTIVITA'
<p>S.P.</p> <p>CLASSE QUINTA</p>	<p>Usare le nozioni di moda, media</p> <p>Rappresentare dati in situazioni significative</p> <p>Ricavare informazioni da tabelle, grafici</p> <p>Argomentare, in situazioni di gioco o comunque concrete, qual è l'evento più probabile</p> <p>Effettuare stime di misure</p> <p>Utilizzare le misure convenzionali per misurare:lunghezze, tempo, valore, massa/peso, capacità/volume, angoli, aree</p> <p>Passare da una unità di misura all'altra, limitatamente ai casi più comuni</p> <p>Riconoscere regolarità e ritmi in sequenze di numeri e figure</p>	<p>i quantificatori</p> <p>La moda, la media</p> <p>Le classificazioni</p> <p>Il linguaggio degli insiemi</p> <p>La probabilità</p> <p>La probabilità e le frazioni</p> <p>Le misure di lunghezza, di tempo, massa /peso, volume(capacità), angolari, di superficie</p> <p>L'euro</p> <p>I ritmi</p>	<p>Problemi in relazione ai contenuti proposti</p> <p>Costruire e leggere grafici (in relazione anche ai contenuti di altre discipline)</p> <p>giocare con i dadi, le monete, le carte,</p> <p>leggere una pianta in scala(in relazione alle uscite didattiche)</p> <p>avviarsi alla costruzione di una pianta in scala</p> <p>cambi tra unità di misura equivalenti</p> <p>usare le varie unità di misura attraverso l'utilizzazione di metro, bilance, contenitori, orologi, denaro, goniometro,.....)</p>



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE, DELL' UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA TOSCANA
ISTITUTO COMPRENSIVO SCARPERIA-SAN PIERO A SIEVE
 SCUOLA DELL'INFANZIA - PRIMARIA E SECONDARIA DI 1^ GRADO
 VIALE MATTEOTTI, 30 - 50038 SCARPERIA (FI) - TEL. 055 846050 FAX 055846667
 SITO WEB: WWW.SCUOLASCARPERISANPIERO.GOV.IT

CURRICOLO DI MATEMATICA

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

NUMERI

Età	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE/ATTIVITA'
S.S.1°g CLASSE PRIMA	NUMERI <ul style="list-style-type: none">• Acquisire nozioni elementari in insiemistica• Distinguere il concetto di cifra e numero (valore posizionale delle cifre)• Saper scrivere un numero in forma polinomiale• Utilizzare le quattro operazioni e le loro proprietà, anche nel calcolo mentale• Calcolare espressioni• Conoscere ed utilizzare le potenze e le loro proprietà• Conoscere la notazione scientifica e l'ordine di grandezza• Conoscere ed utilizzare multipli, divisori, criteri di divisibilità	<ul style="list-style-type: none">• Distinzione tra insieme generico e insieme matematico. Tipi di insiemi e loro rappresentazioni (tabulare, per caratteristica e grafica).• Sottoinsieme, operazioni tra insiemi (complementare, differenza, unione, intersezione)• Insieme N e operazioni in esso.• Proprietà delle quattro operazioni• Potenza di un numero e sue proprietà• Multipli e divisori di un numero• Numeri primi e numeri composti• Criteri di divisibilità• Scomposizione in fattori primi• Criterio generale di divisibilità	<ul style="list-style-type: none">• Presentare l'uso di insiemi partendo da situazioni reali e/o numeriche.• Presentare la simbologia relativa agli insiemi• Confrontare il sistema di numerazione decimale posizionale con sistemi di numerazione non posizionali (additivi)• Utilizzare il linguaggio e la simbologia degli insiemi in relazione agli argomenti trattati• Utilizzare le proprietà delle quattro operazioni per il calcolo mentale• Risolvere espressioni numeriche con i tre tipi di parentesi• Risolvere problemi aritmetici con le quattro operazioni• Usare in modo ragionato le tavole

	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere numeri primi e numeri composti • Scomporre un numero nei suoi fattori primi • Calcolare M.C.D e m.c.m fra gruppi di numeri • Utilizzare la frazione come operatore • Conoscere la frazione come numero • Collocare i numeri razionali sulla retta numerica 	<ul style="list-style-type: none"> • Concetti di M.C.D. e m.c.m. • Unità frazionaria, la frazione come operatore su una grandezza e/o su quantità, classificazione delle frazioni. Frazioni equivalenti. • Rappresentazione delle frazioni sulla retta dei numeri • Semplificazione e riduzione ai minimi termini di una frazione • Primi cenni ai numeri interi relativi. • Risolvere problemi utilizzando metodo grafico, espressioni, potenze, M.C.D., m.c.m 	<p>numeriche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentare le due operazioni inverse dell'elevamento a potenza: estrazione di radice e dare cenni del logaritmo • Favorire l'acquisizione della coerenza del risultato con le attese • Utilizzare la scomposizione in fattori primi per: fattorizzazione del numero scomposto, calcolo del quoziente, calcolo del M.C.D. e m.c.m. • Proporre situazioni problematiche risolvibili con l'uso di M.C.D. e m.c.m. con possibili riferimenti insiemistici e grafici • Presentare gli insiemi Z e Q^+ • Utilizzare la frazione come rappresentazione grafica e schematica di alcuni tipi di problemi • Distinguere i vari tipi di frazione • Costruire classi di equivalenza e loro rappresentazione sulla retta dei numeri • Risolvere semplici problemi con la frazione come operatore
--	---	---	--

NUMERI

S.S.1°g	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire le quattro operazioni con le frazioni • Calcolare potenze di frazioni • Calcolare espressioni con frazioni • Conoscere i numeri razionali e trasformarli nella frazione generatrice e viceversa • Collocare i numeri razionali sulla 	<ul style="list-style-type: none"> • Operazioni con le frazioni e potenza di frazione • Espressioni e problemi con frazioni • Numeri razionali; numeri decimali limitati e illimitati; loro frazioni generatrici • Espressioni con numeri decimali 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e la simbologia degli insiemi in relazione agli argomenti trattati • Utilizzare l'approssimazione dei numeri per eccesso e per difetto nei vari contesti • Favorire l'acquisizione della coerenza del risultato con le attese
----------------	---	--	--

**CLASSE
SECONDA**

- retta numerica
- Operare con i numeri razionali
 - Utilizzare la radice quadrata come operazione inversa dell'elevamento a potenza
 - Estrarre la radice quadrata e cenni alla cubica
 - Conoscere e applicare le proprietà delle radici
 - Determinare il rapporto tra numeri
 - Distinguere grandezze omogenee e non
 - Saper utilizzare la percentuale in ambiti pratici e saperla rappresentare
 - Ridurre e ingrandire in scala
 - Individuare e scrivere una proporzione
 - Determinare il termine incognito di una proporzione
 - Conoscere i numeri relativi in relazione alla loro rappresentazione sui quattro quadranti del piano cartesiano
 - Saper riconoscere grandezze direttamente e inversamente proporzionali e saperle rappresentare sul piano cartesiano
 - Risolvere problemi utilizzando frazioni, proporzioni, percentuali e grandezze direttamente e inversamente proporzionali

- La radice di un numero
- Proprietà delle radici e quadrati perfetti
- Espressioni con radici
- Rapporti e proporzioni
- Proprietà delle proporzioni
- Proporzionalità diretta e inversa
- Problemi del tre semplice
- La percentuale e sua rappresentazione grafica

- Utilizzare l'approssimazione dei numeri per eccesso e per difetto nei vari contesti
- Utilizzare la radice quadrata come operazione inversa dell'elevamento a potenza attraverso le tavole numeriche
- Estrarre la radice quadrata attraverso la scomposizione in fattori primi (quadrati perfetti)
- Rapportare grandezze omogenee e non
- Attraverso l'analisi di problemi di riduzione, ingrandimento, demografici e geografici calcolare i rapporti tra grandezze omogenee
- Risolvere proporzioni, anche continue
- Risolvere proporzioni con un termine incognito o con due, attraverso l'applicazione delle varie proprietà
- Risolvere problemi del tre semplice, diretto e inverso
- Rappresentare nel piano cartesiano relazioni di proporzionalità diretta e inversa
- Risolvere problemi sulla percentuale, soprattutto con riferimenti statistici, economici e geografici (o comunque legati a situazioni reali e concrete)
- Saper rappresentare graficamente le percentuali
- Saper leggere un areogramma e ricavarne i dati significativi

NUMERI

<p>S.S.1° g</p> <p>CLASSE TERZA</p>	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i numeri relativi (insiemi Z, Q e R) • Rappresentare i numeri reali nel piano cartesiano • Confrontare ed operare con i numeri reali • Calcolare espressioni letterali • Conoscere monomi e polinomi e operare con essi • Distinguere identità da equazioni • Risolvere equazioni di primo grado e verificarle • Risolvere problemi con numeri relativi ed equazioni di primo grado 	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri relativi e le operazioni con essi • Cenni di calcolo letterale (monomi e polinomi, anche con riferimenti a semplici situazioni geometriche) • Identità ed equazioni di primo grado • Vari tipi di equazioni di 1° grado • Principi di equivalenza • Semplici problemi con equazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e la simbologia degli insiemi in relazione agli argomenti trattati • Favorire l'acquisizione della coerenza del risultato con le attese • Utilizzare l'approssimazione dei numeri per eccesso e per difetto nei vari contesti • Rappresentare i numeri relativi sulla retta e nel piano cartesiano a quattro quadranti • Risolvere operazioni ed espressioni con numeri relativi • Risolvere problemi con numeri relativi • Risolvere semplici espressioni letterali, anche a sostituzione • Risolvere problemi con equazioni lineari di 1° grado e saper verificare l'adeguatezza della soluzione
---	--	---	--

CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	PROPOSTE METODOLOGICHE/ATTIVITA'
S.S.1°	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli enti fondamentali della geometria: punto, retta, piano; enti derivati • Stabilire relazioni di parallelismo e incidenza • Riconoscere, confrontare, disegnare, misurare segmenti • Operare nel Sistema Internazioanle di Misua • Riconoscere, confrontare, disegnare, misurare, classificare angoli 	<ul style="list-style-type: none"> • Enti fondamentali della geometria euclidea: punto, retta e piano • Rette complanari incidenti, parallele e perpendicolari. • Rette sghembe • Il Sistema Internazionale di Misura • Angoli (convessi, concavi, acuti, ottusi, consecutivi, adiacenti, complementari, supplementari ed esplementari). • Le quattro operazioni con numeri complessi. • Risoluzione di problemi sugli angoli. • Calcolo dell'angolo complementare, supplementare ed esplementare di un 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare punti, rette piano , semirette e segmenti e sul piano del foglio a quadretti. • Usare correttamente riga e squadra per rappresentare rette parallele e rette perpendicolari. • Risolvere uguaglianze tra misure di lunghezza. • Costruire modelli di angoli con uso di cartoncino, plastica o latri materiali. • Riprodurre angoli in modo appropriato e con accuratezza attraverso l'uso del goniometro. • Eseguire operazioni tra numeri complessi. • Proporre situazioni problematiche inerenti gli angoli nel piano in posizioni reciproche.
CLASSE PRIMA			

	<ul style="list-style-type: none"> • Saper costruire e descrivere figure e disegni geometrici utilizzando appropriati strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro ed eventuali software di geometria) • Classificare e conoscere proprietà delle figure piane (triangoli, quadrilateri) • Consolidare i concetti di perimetro e area. • Calcolare perimetri delle figure piane • Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano • Risolvere problemi utilizzando proprietà geometriche • Saper individuare assi di simmetria nei poligoni 	<p>angolo assegnato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Figure piane: triangoli, quadrilateri. • Risoluzione di problemi sul perimetro e sull'area di figure piane. • Introduzione al piano cartesiano • Simmetria assiale nelle figure geometriche piane 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzare modelli di poligoni con materiali vari (cartoncino, cannucce di plastica, fogli di plastica o altri materiali) • Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, ed eventualmente software di geometria). • Utilizzare un linguaggio simbolico e sintetico per esprimere le caratteristiche e le proprietà dei poligoni. • Rappresentare punti, segmenti nel piano cartesiano. • Rappresentazioni corrette di figure nel piano cartesiano dopo aver scelto opportune unità di misura. • Saper calcolare perimetro e area dei poligoni rappresentati sul piano cartesiano. • Individuare simmetrie assiali nelle figure geometriche
--	--	---	---

<p>S.S. 1° g</p> <p>CLASSE</p> <p>SECONDA</p>	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali,...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari ed eventualmente cerchio). • Operare con trasformazioni geometriche (traslazione, rotazione, simmetria) • Conoscere ed utilizzare le principali trasformazioni geometriche • Conoscere il concetto di congruenza, equiestensione ed equiscomponibilità • Conoscere il concetto di superficie e quello di area • Conoscere l'unità di misura di superficie, i suoi multipli e 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali,...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari ed eventualmente cerchio). • Isometrie • Area di semplici figure anche scomponendole in figure elementari, ad es. triangoli, o utilizzando le più comuni formule. • Stima per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esercizi e problemi per applicare le proprietà i concetti di simmetria. • Esercizi di traslazione, rotazione, ribaltamento di poligoni <ul style="list-style-type: none"> • Possibile realizzazione di modelli in cartoncino per il tangram. • Risoluzione di uguaglianze tra misure di superficie. • Risoluzione di esercizi e problemi per il calcolo dell'area dei poligoni studiati o di figure geometriche ad esse riconducibili per scomposizione. • Esercizi atti a verificare se una terna è pitagorica.
--	---	---	--

	<p>sottomultipli</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare aree delle figure piane • Conoscere ed applicare il Teorema di Pitagora • Riconoscere, costruire ed operare con figure simili in vari contesti • Conoscere i concetti di circonferenza, cerchio e il loro rapporto con gli enti fondamentali • Conoscere le relazioni tra angoli al centro e angoli alla circonferenza e operare con essi 	<ul style="list-style-type: none"> • Formule dirette ed inverse per il calcolo dell'area di figure piane • Le terne pitagoriche; il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in geometria e in situazioni concrete. • Figure piane simili . Figure in scala. • Criteri di similitudine dei triangoli • Circonferenza, cerchio e loro parti. • Posizioni reciproche tra circonferenza e rette o tra circonferenze. • Angoli al centro e angoli alla circonferenza 	<ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di problemi di applicazione del Teorema di Pitagora • Rappresentazione di figure simili e di figure in scala assegnata (di ingrandimento o di riduzione), anche nel piano cartesiano • Risoluzione di esercizi e problemi inerenti figure simili. • Utilizzare il teorema di Euclide come applicazione delle proporzioni • Rappresentazioni di circonferenze o di loro parti con l'uso del compasso • Rappresentare situazioni di reciprocità nel piano tra circonferenza e retta o tra due o più circonferenze. • Rappresentare le parti di una circonferenza e le parti di un cerchio e distinguerle tra loro. • Utilizzare il teorema di Euclide come applicazione delle proporzioni
--	--	--	--

<p>S.S.1°</p> <p>CLASSE</p> <p>TERZA</p>	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le proprietà di poligoni inscritti e circoscritti alla circonferenza • Calcolare la lunghezza della circonferenza, l'area del cerchio e loro parti • Approfondire le trasformazioni geometriche (traslazione, rotazione, simmetria) • Conoscere e analizzare le caratteristiche delle principali figure solide (poliedri e solidi di rotazione) • Calcolare volumi ed aree delle superfici delle principali figure solide (poliedri e solidi di rotazione) • Risolvere problemi relativi al volume e alle aree delle superfici delle figure solide utilizzando le proprietà geometriche delle figure ed opportuni 	<ul style="list-style-type: none"> • Poligoni inscritti e circoscritti alla circonferenza. • Area di poligoni inscritti e circoscritti. • Lunghezza della circonferenza e area del cerchio: il numero irrazionale π • Lunghezza di un arco e area di un settore circolare. • Area della corona circolare • La geometria nello spazio: figure geometriche solide • Corretta rappresentazione di prismi, piramidi e solidi di rotazione (cilindro e cono) • Area della superficie laterale e totale dei solidi studiati • Volume dei solidi studiati • Peso di solidi massicci e cavi, assegnato il loro peso specifico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corretta rappresentazione di poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza. • Esercizi e problemi per il calcolo dell'area di poligoni inscritti e circoscritti • Esercizi e problemi per il calcolo della circonferenza e dell'area del cerchio. • Esercizi e problemi per il calcolo della lunghezza di un arco e dell'area di un settore circolare. • Esercizi e problemi per il calcolo dell'area della corona circolare. • Disegnare oggetti e figure tridimensionali sul piano con opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, eventuali software di geometria) • Problemi di calcolo dell'area della superficie laterale e totale di prismi, piramidi e solidi di rotazione (cilindro e cono). • Problemi di calcolo del volume e del peso dei solidi studiati.
---	---	---	--

	strumenti di rappresentazione (riga, squadra, compasso, eventuali software di geometria)		
--	--	--	--