

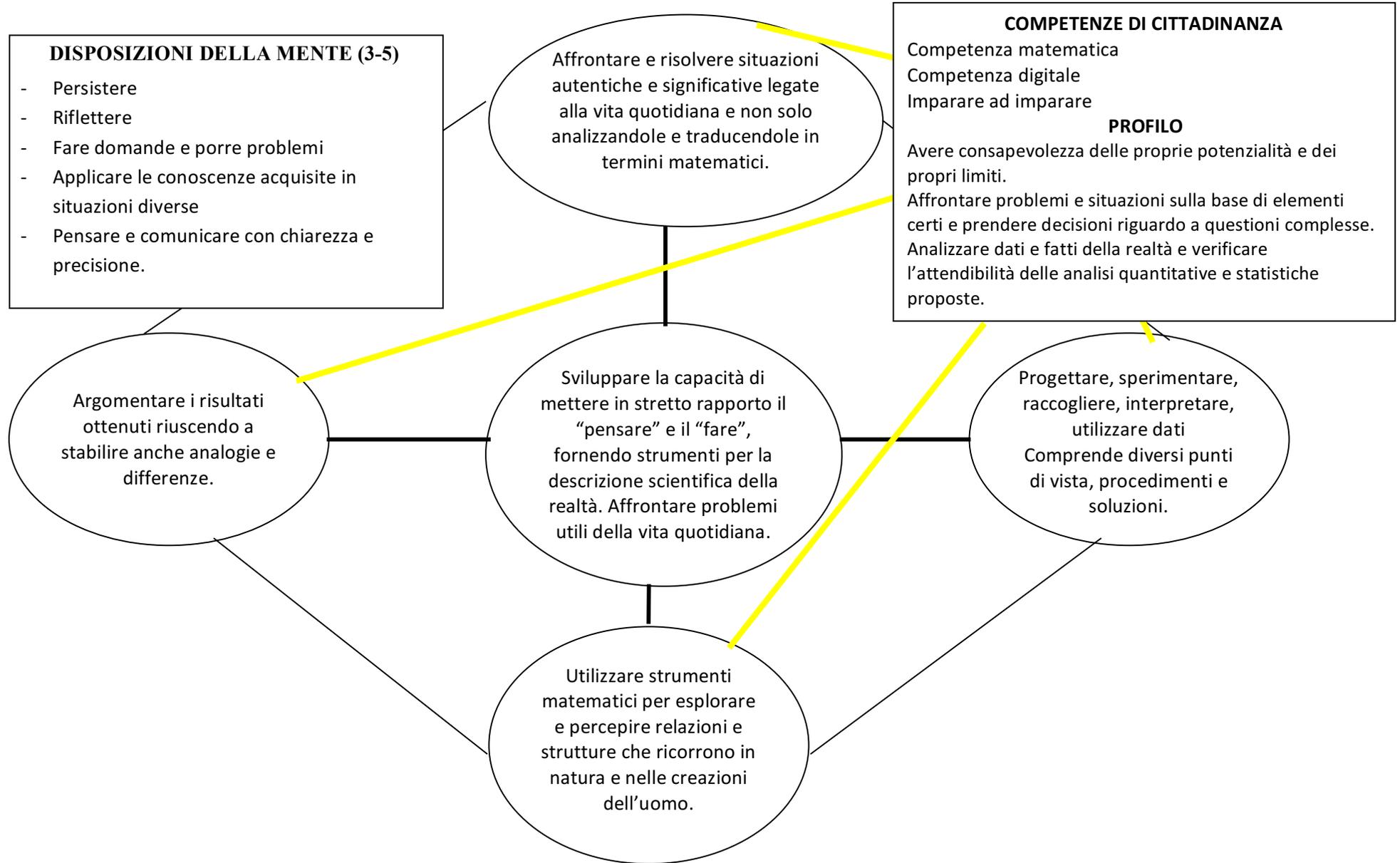
CURRICOLO DI MATEMATICA

**ELABORATO DAI DOCENTI
ISTITUTO COMPRENSIVO PISOGNE**

Anno scolastico 2015-2016

Il curricolo è il complesso organizzato delle esperienze di apprendimento che una scuola intenzionalmente progetta e realizza per gli alunni al fine di conseguire le mete formative

MAPPA PEDAGOGICA DI MATEMATICA



MAPPATURA DEGLI ASPETTI SIGNIFICATIVI SVOLTI NELL'ISTITUTO RISPETTO ALLA DISCIPLINA

ESPERIENZE SIGNIFICATIVE	
<i>Quali esperienze significative / routines? - Quali esperienze irrinunciabili? - Quali esperienze che costituiscono l'identità di scuola? - Quali esperienze (anche nuove) si ritiene indispensabile inserire? - Che cosa connota attribuisce identità alla vostra scuola?</i>	
SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
<ul style="list-style-type: none"> → Costruzione del numero in situazioni varie significative e problematiche relative alla vita quotidiana. → Costruzione del simbolo utilizzando strategie diverse legate ai sensi; costruzione dell'immagine mentale attraverso il conteggio reale e mediante figure ordinate; successione numerica; costruzione della linea dei numeri. → Il calcolo mentale attraverso varie strategie. → Usare il ragionamento aritmetico per risolvere problemi tratti dal mondo reale. → Classificare in base a determinate proprietà. → Costruzione di manufatti per rendere espliciti alcuni concetti (abaco, storie varie es .su coccodrillo, balena, strega pasticciona, ...); scacchiera e scacchi. → Giochi matematici. → Software didattici, materiale strutturato. → Attività esperienziali. 	<ul style="list-style-type: none"> → Analisi di situazioni problematiche incontrate nella quotidianità. → Ricerca e scoperta di proprietà varianti e invarianti attraverso costruzioni con materiale povero o osservazione diretta della realtà in generale e della natura in particolare. → Il gioco matematico per ampliare gli orizzonti della disciplina scoprendo l'applicazione in ambiti diversi dai soliti. → Attività di confronto di strategie diverse nella risoluzione di problemi. → Attività esperienziali.

STRATEGIE DIDATTICHE - APPROCCI METODOLOGICI

Quali strategie didattiche / approcci metodologici caratterizzano questo ordine di scuola e si chiede di mantenere? - Quali approcci nuovi si vogliono introdurre?

SCUOLA PRIMARIA

- Metodologia laboratoriale attraverso mediatori didattici il più possibile diversificati (mediatori attivi-iconici-analogici).
- Metodo "Bortolato".
- Un percorso comune di informatica.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

- Metodologia laboratoriale (partire dal concreto per raggiungere gradualmente l'astratto).

STRUMENTI DIDATTICI

Quali strumenti didattici si ritengono indispensabili in relazione alle esperienze proposte? - Quali contesti si possono attrezzare / migliorare per la realizzazione delle esperienze proposte? - Emergono nuovi pensieri organizzativi?

SCUOLA PRIMARIA

- Gli strumenti devono essere il più possibile diversificati per stimolare gli stili di apprendimento (strutturati e non).

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

- Strumenti costruiti dai ragazzi con materiale povero, come mediatori nei processi di insegnamento apprendimento.
- Migliorare attrezzature aula di matematica /scienze.
- Attività in gruppi ridotti con un adeguato numero di insegnanti/personale in compresenza.

CURRICOLO DISCIPLINARE MATEMATICA – SCUOLA PRIMARIA

CLASSE PRIMA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE		
<p>→ L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali entro il 20 utilizzando addizione e sottrazione.</p> <p>→ Riconosce alcune figure del piano e dello spazio.</p> <p>→ Classifica figure in base a caratteristiche geometriche.</p> <p>→ Costruisce rappresentazioni grafiche (istogrammi).</p> <p>→ Rappresenta graficamente e con i numeri semplici situazioni problematiche per risolverle.</p> <p>→ Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici: insiemi e tabelle.</p> <p>→ Sviluppa un atteggiamento positivo attraverso esperienze significative.</p>		
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI , DATI E PREVISIONI
<ul style="list-style-type: none"> - Contare per contare. - Usare il numero per contare, confrontare e ordinare. - Contare sia in senso progressivo sia in senso regressivo. - Distinguere i numeri da altri simboli e riconoscere i simboli numerici. - Confrontare quantità e utilizzare correttamente le espressioni “di più”, “di meno”, “tanti quanti”. - Conoscere le cifre. - Leggere e scrivere i numeri naturali sia in cifre che in parole e associarli alla relativa quantità. - Acquisire il concetto di decina, Raggruppare in base 10 e registrare i raggruppamenti con strumenti diversi. - Acquisire il concetto di decina. Conoscere e usare i numeri ordinali. - Conoscere le coppie ordinate di addendi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Localizzare la posizione di oggetti nello spazio sia rispetto a se stessi sia rispetto ad altre persone o oggetti. - Eseguire semplici percorsi in base ad indicazioni verbali o grafico iconiche; descrivere verbalmente e rappresentare graficamente semplici percorsi. - Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare, rappresentare graficamente e risolvere semplici problemi. - Risolvere un problema scegliendo autonomamente l'operazione opportuna (addizione o sottrazione). - Eseguire seriazioni e classificazioni con oggetti concreti in base alle loro caratteristiche. - Esporre le proprie ipotesi risolutive e le soluzioni adottate e confrontarle con quelle degli altri. - Raccogliere e rappresentare dati con semplici strumenti grafici. - Leggere e interpretare semplici rappresentazioni grafiche di dati. - Intuire la possibilità del verificarsi o meno di un evento.

<ul style="list-style-type: none">- Confrontare e ordinare i numeri naturali entro il 20 e collocarli sulla retta numerica.- Contare mentalmente in senso progressivo e regressivo.- Eseguire addizioni e sottrazioni.- Eseguire addizioni e sottrazioni in riga entro il 20, usando metodi e strumenti diversi.		
---	--	--

CLASSE SECONDA**TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE**

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali entro il 100 utilizzando le quattro operazioni
- Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio.
- Costruisce rappresentazioni e ricava informazioni.
- Riconosce, in casi semplici, situazioni di incertezza.
- Legge e comprende testi logici e matematici.
- Risolve facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto.
- Sviluppa un atteggiamento positivo attraverso esperienze significative.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI , DATI E PREVISIONI
<ul style="list-style-type: none">- Riconoscere e confrontare quantità.- Contare a salti di due e/o di tre partendo da qualsiasi numero in senso progressivo e regressivo avvalendosi della linea dei numeri.- Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale entro il cento.- Costruire uguaglianze.- Confrontare e ordinare i numeri sulla semiretta numerica.- Conoscere il valore posizionale delle cifre, il significato e l'uso dello zero.- Classificare pari e dispari entro il cento.- Individuare il criterio con cui è stata generata una sequenza.- Eseguire addizioni e sottrazioni applicando strategie di calcolo (proprietà commutativa, associativa).- Eseguire a memoria semplici addizioni e sottrazioni.	<ul style="list-style-type: none">- Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti usando i termini adeguati (in particolare destra/sinistra).- Descrivere un percorso che si sta facendo e dare istruzioni a qualcuno perché lo compia in modo adeguato.- Riconoscere nel mondo circostante e nel disegno, alcune delle principali forme geometriche del piano e dello spazio.- Individuare simmetrie attraverso la manipolazione di oggetti e figure.- Effettuare misure con oggetti e strumenti elementari.- Utilizzare in contesti concreti monete in euro.	<ul style="list-style-type: none">- Raccogliere dati e rappresentarli graficamente.- Comprendere il testo attraverso le domande guida e le parole –chiave, il disegno o le immagini.- Risolvere problemi di addizione, sottrazione e moltiplicazione.- Classificare in base alla negazione di una caratteristica.- Classificare in base a più attributi.- Esporre le proprie ipotesi risolutive e le soluzioni adottate e confrontarle con quelle degli altri.- Riconoscere e rappresentare relazioni.- Riconoscere e rappresentare le coppie ordinate in un prodotto cartesiano.- Utilizzare dati per completare, leggere e interpretare gli istogrammi e gli ideogrammi.- Fare semplici ipotesi sulla possibilità del verificarsi di un evento.

<ul style="list-style-type: none">- Suddividere quantità discrete in parti uguali.- Sperimentare il significato della moltiplicazione in contesti concreti e significativi, con particolare attenzione alla corretta rappresentazione simbolica e al rapporto con l'addizione.- Costruire la tabella di moltiplicazione.- Memorizzare le tabelline.- Usare correttamente lo zero e l'uno.- Conoscere la proprietà commutativa della moltiplicazione.- Eseguire addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni in riga e in colonna entro il 100.- Calcolare il doppio e la metà con semplici numeri.		
---	--	--

CLASSE TERZA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali entro il 1000, utilizzando le quattro operazioni
- Descrive, denomina e classifica, le rappresenta nello spazio e le classifica in base a caratteristiche geometriche.
- Inizia ad utilizzare il righello, il metro, il goniometro e le squadre per il disegno geometrico.
- Legge e comprende testi logici e matematici.
- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Raccoglie dati per ricavare informazioni e costruisce semplici tabelle e grafici.
- Inizia ad approcciarsi ai numeri decimali e alle frazioni.
- Sviluppa un atteggiamento positivo attraverso esperienze significative.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI , DATI E PREVISIONI
<ul style="list-style-type: none">- Contare in senso progressivo e regressivo entro il mille, utilizzando metodi e strumenti diversi.- Leggere e scrivere in cifre e in lettere i numeri naturali.- Confrontare e ordinare i numeri naturali da 0 a 1000.- Comprendere il valore posizionale delle cifre.- Confrontare e ordinare i numeri naturali.- Eseguire mentalmente le quattro operazioni con i numeri naturali e spiegare oralmente le procedure di calcolo (proprietà commutativa, associativa, invariantiva).- Memorizzare con sicurezza le tabelline per facilitare il calcolo mentale e scritto.- Sperimentare il significato della divisione in contesti concreti e significativi, con particolare attenzione alla corretta rappresentazione simbolica e al rapporto con la moltiplicazione.	<ul style="list-style-type: none">- Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.- Costruire mediante modelli materiali, disegnare, denominare e descrivere alcune fondamentali figure geometriche del piano e dello spazio.- Riconoscere e rappresentare linee, rette, semirette e segmenti.- Denominare la posizione delle rette nello spazio.- Individuare simmetrie in oggetti e figure e rappresentarle col disegno.- Introduzione al concetto di perimetro e di area.- Conoscere e utilizzare in contesti significativi le principali unità di misura per le lunghezze e il valore.	<ul style="list-style-type: none">- Analizzare in modo significativo il testo di un problema dato.- Individuare l'obiettivo da raggiungere e organizzare un percorso di soluzione.- Risolvere problemi con le quattro operazioni.- Risolvere problemi con due domande e due operazioni.- Classificare in base alla negazione di una caratteristica.- Classificare in base a più attributi.- Classificare, organizzare e rappresentare i dati raccolti attraverso schemi, tabelle e grafici.- Verbalizzare le strategie di soluzione adottate.- Raccogliere dati relativi ad un certo carattere (preferenze, sport,...).- Costruire grafici con i dati di un'indagine.- Riconoscere eventi certi, possibili, impossibili in situazioni concrete.- Esprimere una prima valutazione di probabilità in

<ul style="list-style-type: none">- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni (due cifre al moltiplicatore) e divisioni (una cifra al divisore) in colonna entro il 1000.- Eseguire moltiplicazioni e divisioni per 10/100/1000.- Costruire il concetto di frazione come suddivisione in parti uguali.		semplici contesti sperimentati.
---	--	---------------------------------

CLASSE QUARTA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali entro il 10000.
- Riconosce e utilizza numeri decimali e frazioni.
- Descrive, denomina e classifica e sa calcolare il perimetro delle principali figure geometriche.
- Utilizza il righello, metro, goniometro e squadre per il disegno geometrico.
- Legge e comprende testi logici e matematici.
- Risolve facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Raccoglie dati per ricavare informazioni e costruisce semplici tabelle e grafici. Legge e interpreta grafici.
- ⇒ Costruisce ragionamenti formulando ipotesi
- Sviluppa un atteggiamento positivo attraverso esperienze significative.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI , DATI E PREVISIONI
<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il significato dei numeri naturali e decimali, il modo di rappresentarli, il valore posizionale delle cifre e il concetto di cambio entro il diecimila. - Conoscere la tecnica operativa delle quattro operazioni coi numeri interi e decimali. - Avviare procedure e strategie di calcolo mentale, utilizzando le proprietà delle operazioni. - Individuare multipli e divisori di un numero naturale. - Acquisire il concetto di frazione decimale e trasformarla in numero decimale. - Riconoscere frazioni proprie, improprie ed apparenti. - Utilizzare i numeri decimali in situazioni legate alla quotidianità (misure di valore). 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere linee rette, semirette e segmenti. Individuare le possibili relazioni tra rette nel piano e acquisire i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità. - Riprodurre figure geometriche anche in scala, utilizzando strumenti idonei. - Riconoscere, classificare e misurare gli angoli, usando strumenti adatti. - Comprendere il concetto di isoperimetria, equiestensione e congruenza. - Calcolare il perimetro di figure note. 	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere problemi con le quattro operazioni con numeri naturali e decimali. - Esplicitare le domande implicite in problemi con una domanda finale e più operazioni. - Individuare e registrare dati utili, superflui e mancanti. - Acquisire i concetti di frequenza e moda e applicarli ai dati esaminati. - Effettuare valutazioni circa la probabilità di un evento di avverarsi. - Comprendere come si possono calcolare combinazioni.

CLASSE QUINTA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali entro il 1000000. e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.
- Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture della natura o dell'uomo.
- Descrive, denomina e classifica figure, ne determina misure, progetta e costruisce modelli 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
- Legge e comprende testi logici e matematici.
- Risolve 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.
- Riconosce e utilizza numeri decimali e frazioni.
- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato siano utili per operare nella realtà .

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI , DATI E PREVISIONI
<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il significato dei numeri naturali e decimali, il modo di rappresentarli, il valore posizionale delle cifre e il concetto di cambio entro il milione. - Conoscere sistemi di numeri che sono stati in uso in tempi e culture diverse dalle nostre. - Eseguire le quattro operazioni con sicurezza e padronanza dell'algoritmo. - Individuare multipli e divisori di un numero naturale. - Conoscere alcuni criteri di divisibilità. - Stimare il risultato di una operazione. - Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. - Utilizzare i numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere e classificare figure geometriche (in particolare quadrilateri e triangoli), identificando elementi significativi (lato, angolo, altezza, diagonale) e simmetrie. - Riprodurre una figura in base ad un modello o ad una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni. - Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. - Calcolare il perimetro di quadrilateri e triangoli. Calcolare l'area di quadrilateri e triangoli partendo da esperienze concrete (quadrettature, scomposizioni). 	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere problemi con le quattro operazioni a partire da una situazione concreta, da un testo, dalla lettura di un grafico o di una tabella.... - Risolvere problemi con una o più domande (esplicite o implicite) e più operazioni. - Individuare in un problema dati mancanti o superflui. - Risolvere problemi aperti, riconoscendo la presenza di più soluzioni possibili. - Utilizzare diverse rappresentazioni del procedimento risolutivo (espressione, algoritmo...). - Analizzare i dati rappresentati in grafici e tabelle, mediante gli indici di moda, mediana e media aritmetica. - Confrontare fra loro modi diversi di rappresentare

<p>quotidiane.</p> <ul style="list-style-type: none">- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.		<p>gli stessi dati.</p> <ul style="list-style-type: none">- Individuare ed esprimere la possibilità del verificarsi di un evento mediante la percentuale.
---	--	---

MATEMATICA	CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE
Competenza matematica	Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali.
Competenza digitale	Usa le tecnologie in contesti comunicativi concreti per ricercare dati e informazioni e per interagire con soggetti diversi.
Imparare a imparare	Possiede un patrimonio di conoscenze e nozioni di base ed è in grado di ricercare ed organizzare nuove informazioni.

LIVELLI DI COMPETENZA

AVANZATO: padronanza, complessità metacognizione, responsabilità	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.
INTERMEDIO: generalizzazione, metacognizione	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
BASE: transfert di procedure (a.+ c.) apprese in situazioni nuove	L'alunno/a svolge compiti semplici anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese.
INIZIALE: non c'è la competenza; c'è solo l'uso guidato di conoscenze e abilità	L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.

SNODI DI PASSAGGIO TRA SCUOLA PRIMARIA – SCUOLA SECONDARIA PRIMO GRADO

COSA DEVE POSSEDERE UN ALUNNO IN TERMINI DI CONOSCENZE, ABILITA' ESSENZIALI AL TERMINE DELL'ESPERIENZA NELLA SCUOLA PRIMARIA COME REQUISITO PER POTER APPROCCIARSI IN MODO ADEGUATO AL PERCORSO DI APPRENDIMENTO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

- Avere consapevolezza del sistema di numerazione decimale
- Orientarsi in semplici situazioni operative con il calcolo mentale
- Eseguire in forma scritta le quattro operazioni
- Riconoscere la frazione come parte dell'intero
- Individuare, attraverso l'osservazione, gli elementi fondamentali della geometria
- Riconoscere le forme base del piano e dello spazio
- Avere consapevolezza dell'idea di perimetro e di area
- Utilizzare strumenti per il disegno geometrico
- Effettuare confronti e stime per misure di lunghezza, peso, capacità, tempo e valore
- Porre e risolvere problemi legati alla quotidianità
- Organizzare dati in tabelle e grafici
- Leggere e interpretare tabelle e grafici

CURRICOLO DISCIPLINARE MATEMATICA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CLASSE PRIMA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE			
<ul style="list-style-type: none"> → L'alunno utilizza correttamente il calcolo con i numeri naturali e gradualmente si approssima all'utilizzo dei numeri razionali. → Riconosce e denomina alcune forme del piano e ne coglie le relazioni tra gli elementi. → Riconosce e risolve problemi legati alla concretezza. → Spiega il procedimento adottato anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. → Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (simboli numerici e geometrici) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale. → Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. → Inizia a valutare situazioni di incertezza. → Ha un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in alcune situazioni per operare nella realtà 			
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			
NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI E FUNZIONI	DATI E PREVISIONI
<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, potenze, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti - (numeri naturali, numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e valutando quale strumento può essere più opportuno. - Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. - Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. - Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro). - Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. - Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri,). - Descrivere figure complesse 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretare, costruire e formule che contengono lettere per esprimere in forma generale semplici relazioni e proprietà. - Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle. - 	<ul style="list-style-type: none"> - Scegliere ed utilizzare valori medi (media aritmetica) per riassumere i dati a disposizione. - In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità.

<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il significato di percentuale - Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. - Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. - In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. - Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. - Utilizzare la proprietà associativa per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. - Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. - Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. - Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. 	<p>e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche (isometrie) e i loro invarianti. - mmm - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure piane 		
---	---	--	--

CLASSE SECONDA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- L'alunno utilizza correttamente i numeri razionali e si approssima all'utilizzo degli irrazionali.
- -Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e le relazioni tra i vari elementi.
- Analizza e interpreta relazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- Riconosce e risolve problemi aritmetici, geometrici, di statistica e probabilità tenendo conto della coerenza delle informazioni anche attraverso esperienze concrete.
- Spiega il procedimento in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Sostiene le proprie convinzioni utilizzando affermazioni legate da connettivi logici e accetta di cambiare opinione di fronte all'errore.
- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (simboli, formule, leggi,...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.
- Ha un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in alcune situazioni per operare nella realtà

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI E FUNZIONI	DATI E PREVISIONI
<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, potenze e radici, ordinamenti e confronti tra i numeri razionali utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le tavole, calcolatrici e valutando quale strumento può essere più opportuno. - Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. - Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. - Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. - Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro). - Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. - Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio). - Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. - Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. - Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$ e i loro grafici e collegarle al 	<ul style="list-style-type: none"> - . In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. - Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione. - – In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche

<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. - Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. - Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. - Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. - Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. - Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. - Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi. - Utilizzare la proprietà associativa per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. - Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. - Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. - Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. 	<p>fine di comunicarle ad altri.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. - Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. - Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. - Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule. - Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche(similitudine) e i loro invarianti. - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure piane 	<p>concetto di proporzionalità.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esplorare e risolvere problemi utilizzando semplici equazioni di primo grado. 	<p>evento.</p>
---	---	---	----------------

CLASSE TERZA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo utilizza i numeri reali, li rappresenta, ne stima la grandezza e il risultato delle operazioni.
- Riconosce e denomina le forme dello spazio, le rappresenta e ne stabilisce relazioni.
- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- Riconosce e risolve problemi algebrici, geometrici, di statistica e probabilità valutando le informazioni e la loro coerenza.
- Spiega il percorso seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Sostiene, argomentando, le proprie convinzioni confrontandole con quelle degli altri e riconosce eventuali errori.
- Utilizza il linguaggio matematico per esprimere esperienze di fatti e situazioni reali.
- Si orienta con valutazioni di probabilità nelle situazioni di incertezza di vario tipo.
- 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.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI E FUNZIONI	DATI E PREVISIONI
<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire operazioni dirette e inverse, ordinamenti e confronti nell'insieme dei numeri reali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici, tavole numeriche, valutando quale strumento può essere più opportuno. - Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. - Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. - Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. - Utilizzare frazioni equivalenti e numeri 	<ul style="list-style-type: none"> - Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro). - Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. - Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio). - Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. - Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. - Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. - Esplorare e risolvere 	<ul style="list-style-type: none"> - Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. - Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione. - In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche

<p>decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. - Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. - Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. - Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. - Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. - Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi. - Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. - Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. - Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle 	<p>comunicarle ad altri.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. - Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. - Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule. - Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. - Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. - Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. - Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. - Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. - Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali - Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita 	<p>problemi utilizzando equazioni di primo grado.</p>	<p>evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.
---	--	---	--

convenzioni sulla precedenza delle operazioni. - Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.	quotidiana. - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure solide.		
--	---	--	--

RIFERIMENTO ALLA CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA

MATEMATICA	CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE
Competenza matematica	Le sue conoscenze matematiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero logico gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.
Competenza digitale	Usa con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare e analizzare dati ed informazioni, per distinguere informazioni attendibili da quelle che necessitano di approfondimento, di controllo e di verifica e per interagire con soggetti diversi nel mondo.
Imparare a imparare	Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di procurarsi velocemente nuove informazioni ed impegnarsi in nuovi apprendimenti anche in modo autonomo.

LIVELLI DI COMPETENZA

AVANZATO: padronanza, complessità metacognizione, responsabilità	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.
INTERMEDIO: generalizzazione, metacognizione	L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
BASE: transfert di procedure (a.+ c.) apprese in situazioni nuove	L'alunno/a svolge compiti semplici anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese.
INIZIALE: non c'è la competenza; c'è solo l'uso guidato di conoscenze e abilità	L'alunno/a, se opportunamente guidato/a, svolge compiti semplici in situazioni note.