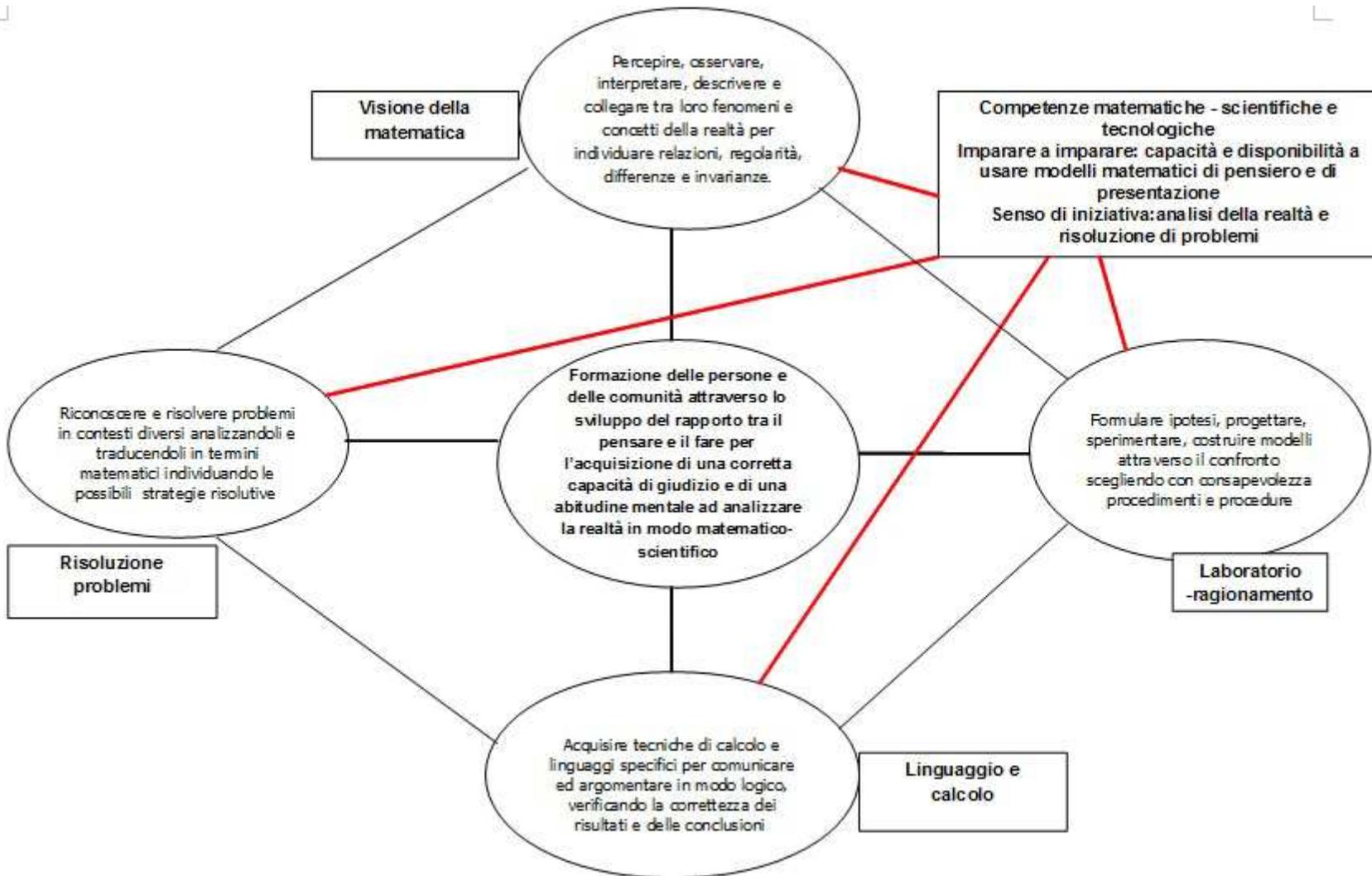


ISTITUTO COMPRENSIVO CASTELCOVATI

# CURRICOLO DI MATEMATICA

**Anno scolastico 2013-2014**

# MATEMATICA



## MATEMATICA SCUOLA PRIMARIA CLASSE PRIMA

### TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- ✓ Opera con sicurezza con i numeri entro il 20
- ✓ Sperimenta ed utilizza lo spazio in autonomia
- ✓ Ricava e rappresenta dati e informazioni in semplici tabelle grafici
- ✓ Riconosce aspetti problematici e condivide le soluzioni possibili
- ✓ sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, anche grazie a molte esperienze in contesti di realtà.

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI DATI PREVISIONI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e operare con i numeri naturali nell'aspetto ordinale entro il 20 con materiale strutturato e non.</li> <li>• Comporre e scomporre quantità nelle basi 2 e 10.</li> <li>• Utilizzare la linea dei numeri per contare in senso progressivo e regressivo entro il 20.</li> <li>• Eseguire addizioni e sottrazioni senza cambio e in riga entro il 20 a livello manipolatorio e grafico.</li> <li>• Eseguire mentalmente semplici calcoli di addizione e sottrazione entro il venti.</li> <li>• Decodificare situazioni problematiche espresse a livello iconografico.</li> <li>• Leggere e comprende semplici testi scritti.</li> <li>• Rilevare i dati e la richiesta.</li> <li>• Rappresentare i problemi a livello corporeo, manipolatorio, iconografico.</li> <li>• Risolvere problemi legati alla realtà .</li> <li>• Risolvere problemi di tipo additivo e sottrattivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il proprio corpo secondo le principali relazioni spaziali.</li> <li>• Localizzare elementi nello spazio usando correttamente gli indicatori topologici: dentro/fuori, sopra/sotto, davanti /dietro.</li> <li>• Eseguire percorsi a partire da istruzioni o da rappresentazioni e descrivere e rappresentare semplici percorsi esperiti ( attività interdisciplinare a geografia e motoria).</li> <li>• Riconoscere nella realtà alcune semplici figure geometriche.</li> <li>• Riprodurre le principali forme geometriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà</li> <li>• Rappresentare con grafici e tabelle dati relativi a semplici indagini.</li> <li>• Decodificare situazioni problematiche espresse a livello iconografico.</li> <li>• Compiere confronti diretti/ indiretti e ordinamenti in relazione a diverse grandezze.</li> </ul>

### ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO

Percorso metodologico attraverso le tre fasi: corporeo, manipolatorio e grafico.	Esercizi corporei, manipolatori, grafici.	Utilizza materiale strutturato e non. Seriazioni con 3-4 elementi
--	---	---

## CLASSE SECONDA

### TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- ✓ Opera con sicurezza con i numeri entro il 100
- ✓ Sperimenta, utilizza e rappresenta lo spazio in autonomia
- ✓ Ricava e rappresenta dati e informazioni in semplici tabelle e grafici
- ✓ Riconosce aspetti problematici e condivide le soluzioni possibili
- ✓ Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, anche grazie a molte esperienze in contesti significativi.

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI DATI PREVISIONI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire successioni numeriche progressive e regressive anche per salti di due, tre...</li> <li>• Leggere, scrivere e rappresentare i numeri naturali entro il 100.</li> <li>• Confrontare e ordinare i numeri entro il 100 (<math>&lt;</math> <math>=</math> <math>&gt;</math>).</li> <li>• Comporre e scomporre quantità in base 10.</li> <li>• Riconoscere il valore posizionale delle cifre.</li> <li>• Numerare in ordine progressivo e regressivo entro il 100 con moduli diversi.</li> <li>• Eseguire le operazioni con gli algoritmi scritti usuali (addizione, sottrazione, moltiplicazione) e acquisire la tecnica delle operazioni in colonna.</li> <li>• Memorizzare le tabelline fino al dieci.</li> <li>• Eseguire mentalmente semplici calcoli usando strategie e strumenti diversi entro il cento.</li> <li>• Individuare semplici situazioni problematiche tratte dal vissuto quotidiano e verbalizzarle.</li> <li>• Risolvere problemi con una domanda e una operazione.</li> <li>• Individuare l'operazione necessaria a risolvere situazioni problematiche collegate alla realtà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere la posizione degli oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti usando gli indicatori topologici</li> <li>• Orientarsi nello spazio, rappresentare ed eseguire percorsi mediante codici diversi (attività interdisciplinare a geografia e motoria).</li> <li>• Eseguire percorsi utilizzando cambiamenti direzionali o posizionali.</li> <li>• Riconoscere, classificare e descrivere alcune semplici figure geometriche nello spazio e nel piano.</li> <li>• Utilizzare e distinguere i concetti di orizzontalità e verticalità</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</li> <li>• Individuare semplici situazioni problematiche tratte dal vissuto quotidiano e verbalizzarle.</li> <li>• Individuare i dati necessari alla risoluzione del problema.</li> <li>• Rappresentare con grafici, tabelle, disegni e insiemi dati relativi a semplici indagini.</li> <li>• Confrontare e ordinare grandezze diverse.</li> <li>• Stabilire un evento certo, possibile, impossibile.</li> <li>• Compiere confronti diretti/ indiretti e ordinamenti in relazione a diverse grandezze.</li> <li>•</li> </ul>
ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO		
Esercizi manipolatori (cassettiera semplice, multipla..., regoli). Utilizzo di materiale strutturato e non.	Esercizi corporei, manipolatori e grafici.	Utilizza materiale strutturato e non.

## CLASSE TERZA

### TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- ✓ Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali
- ✓ Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche
- ✓ Ricava dati anche di tipo metrico utilizzando strumenti appropriati
- ✓ Riesce a risolvere semplici problemi in contesti diversi
- ✓ Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, anche grazie a molte esperienze in contesti significativi

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI DATI PREVISIONI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire successioni numeriche progressive e regressive.</li> <li>• Riconoscere il valore posizionale delle cifre fino alle migliaia.</li> <li>• Comporre e scomporre i numeri entro le migliaia.</li> <li>• Confrontare i numeri fra loro entro il 1000 ( pari, dispari, precedente e successivo)</li> <li>• Eseguire mentalmente semplici calcoli con i numeri interi usando strategie diverse e le proprietà delle operazioni.</li> <li>• Eseguire addizioni e sottrazioni con più cambi e in colonna.</li> <li>• Applicare alcune proprietà dell' addizione e sottrazione.</li> <li>• Eseguire moltiplicazioni con una cifra al moltiplicatore.</li> <li>• Conoscere e usare le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.</li> <li>• Eseguire divisioni con una cifra al divisore.</li> <li>• Utilizzare consapevolmente strumenti e tecniche per eseguire le operazioni e per verificarne la correttezza.</li> <li>• Comprendere il concetto di frazione e di frazione decimale.</li> <li>• Trasformare le frazioni decimali in numeri decimali e viceversa.</li> <li>• Leggere, scrivere, comporre, scomporre, confrontare e ordinare i numeri decimali.</li> <li>• Eseguire semplici addizioni e sottrazioni con numeri decimali in contesti reali e significativi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare la posizione degli oggetti nello fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti usando termini adeguati.</li> <li>• Cogliere cambiamenti direzionali e posizionali riconducibili agli elementi della geometria piana.</li> <li>• Riconoscere e rappresentare nel piano (finito) : punto, linea, retta, semiretta, segmento.</li> <li>• Riconoscere l'angolo e i diversi significati ad esso associati. Classificare, denominare e riconoscere gli angoli utilizzando l'angolo retto-campione.</li> <li>• Riconoscere e distinguere i poligoni e i non poligoni.</li> <li>• Riconoscere e denominare gli elementi significativi di un poligono.</li> <li>• Calcolare il perimetro di semplice figure con il conteggio dei quadretti</li> <li>• Riconoscere, denominare, descrivere e rappresentare semplici figure geometriche.</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</li> <li>• Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</li> <li>• Utilizzare il campione arbitrario per effettuare misurazioni.</li> <li>• Utilizzare campioni e sotto campioni non convenzionali.</li> <li>• Individuare i dati necessari alla risoluzione del problema.</li> <li>• Rappresentare il processo risolutivo.</li> <li>• Stabilire un evento certo, possibile, impossibile.</li> <li>• Misurare grandezze utilizzando sia il metro, sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere i problemi con due domande e due operazioni.</li> <li>• Risolvere i problemi riconoscendo i dati inutili, nascosti,sovrabbondanti.</li> </ul>		
<b>ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO</b>		
Esercizi di calcolo scritto e orale	Esercizi corporei, manipolatori, grafici. Primo utilizzo di semplici strumenti ( righello, carta quadrettata)	Schemi logici, tabelle, grafici.

## CLASSE QUARTA

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓ Comprende l'importanza del valore posizionale delle cifre.</li> <li>✓ Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica e intuisce che gli strumenti matematici sono utili per operare nella realtà.</li> <li>✓ Utilizza il calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e decimali</li> <li>✓ Comprende ed utilizza in modo consapevole il linguaggio e i simboli matematici.</li> <li>✓ Affronta i problemi con strategie diverse e si rende conto che in molti casi possono ammettere più soluzioni.</li> <li>✓ Risolve facili problemi mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati e spiegando a parole il procedimento eseguito.</li> <li>✓ Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture, utilizzando strumenti idonei per il disegno geometrico ed adeguate unità di misura.</li> <li>✓ Utilizza rappresentazioni di dati e le sa usare in situazioni significative per ricavarne informazioni.</li> <li>✓</li> </ul>		
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		
NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI DATI PREVISIONI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliare il campo numerico fino al periodo delle migliaia.</li> <li>• Leggere e scrivere i numeri interi entro la quinta potenza.</li> <li>• Comporre e scomporre i numeri interi nell'ambito della quinta potenza.</li> <li>• Effettuare cambi ed operare con essi.</li> <li>• Scomporre i numeri decimali fino ai millesimi.</li> <li>• Confrontare e ordinare i numeri decimali .</li> <li>• Esprimere in numero una frazione decimale e viceversa.</li> <li>• Eseguire addizioni e sottrazioni con più cambi e in colonna con i numeri interi e decimali.</li> <li>• Eseguire moltiplicazioni di numeri interi con due cifre al moltiplicatore.</li> <li>• Eseguire divisioni di numeri interi con due cifre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidare le conoscenze dei principali enti geometrici.</li> <li>• Riconoscere , denominare, classificare e misurare gli angoli.</li> <li>• Descrivere e classificare in base ad alcune proprietà triangoli e quadrilateri identificandone lati- angoli- altezze-diagonali e simmetrie.</li> <li>• Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</li> <li>• Riconoscere e distinguere nella realtà concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.</li> <li>• Calcolare il perimetro di poligoni regolari e non.</li> <li>• Ricavare la misura del lato dei poligoni regolari, dato il perimetro.</li> <li>• Riconoscere e distinguere le rette incidenti, parallele e perpendicolari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compiere semplici indagini statistiche partendo da situazioni significative.</li> <li>• Analizzare le rappresentazioni per trarre informazioni , formulare giudizi e prendere decisioni ( media e frequenza)</li> <li>• Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura</li> <li>• Utilizzare le unità di misura convenzionali legate a peso lunghezza e capacità.</li> <li>• Eseguire equivalenze e cambi passando da un'unità di misura ad un'altra, limitatamente alle unità di misura più comuni e al sistema monetario.</li> <li>• In situazioni concrete riconoscere eventi certi, possibili e impossibili.</li> <li>• Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</li> <li>•</li> </ul>

<p>al divisore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidare l'utilizzo delle tecniche di calcolo mentale con i numeri interi.</li> <li>• Eseguire semplici calcoli mentali con i numeri decimali in contesti noti.</li> <li>• Ipotizzare il risultato di un'operazione.</li> <li>• Individuare i multipli e i divisori di un numero riconoscendone la relazione.</li> <li>• Risolve i problemi con una domanda e due operazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partire da misurazioni concrete calcolare i perimetri dei poligoni noti..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO</b>		
Tabelle e linea dei numeri.	Utilizzo di strumenti concreti sia a livello collettivo che individuale per riconoscere, confrontare e misurare gli angoli.	Indagine statistica Giochi logici

## CLASSE QUINTA

<b>TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.</li> <li>✓ Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici ( numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione .. )</li> <li>✓ Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo .</li> <li>✓ Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo</li> <li>✓ Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura ( metro, goniometro...)</li> <li>✓ Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni ( tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</li> <li>✓ Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logico e matematici</li> <li>✓ Costruisce ragionamenti formulando ipotesi , sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri</li> <li>✓ Riconosce e quantifica , in casi semplici, situazioni di incertezza</li> <li>✓ Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria .</li> <li>✓ 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 .</li> </ul>		
<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>		
<b>NUMERI</b>	<b>SPAZIO E FIGURE</b>	<b>RELAZIONI DATI PREVISIONI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e scrivere numeri interi e decimali entro il milione.</li> <li>• Ordinare, confrontare, scomporre i numeri in ordine crescente e decrescente.</li> <li>• Eseguire le quattro operazioni con i numeri interi e decimali.</li> <li>• Eseguire calcoli mentali con numeri interi e decimali utilizzando le strategie apprese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidare la conoscenza dei concetti geometrici già affrontati.</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto ad una prima capacità di visualizzazione.</li> <li>• Disegnare le principali figure geometriche utilizzando strumenti appropriati.</li> <li>• Calcolare l'area delle principali figure geometriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compiere semplici indagini statistiche partendo da situazioni significative. Analizzare le rappresentazioni per trarre informazioni , formulare giudizi e prendere decisioni ( media e frequenza).</li> <li>• Conoscere le principali unità di misura , saperle utilizzare per effettuare misurazioni e stime e nella risoluzione di problemi..</li> <li>• Eseguire equivalenze e cambi passando da</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la correttezza dei risultati delle operazioni utilizzando le prove e/o , in modo consapevole, la calcolatrice.</li> <li>• Conoscere e utilizzare i criteri di divisibilità.</li> <li>• Stimare il risultato di un'operazione usando anche in modo consapevole l'approssimazione e l'arrotondamento.</li> <li>• Consolidare la conoscenza delle diverse tipologie di frazioni e la capacità di confrontarle e ordinarle.</li> <li>• Risolvere situazioni problematiche gradualmente più complesse con più operazioni.</li> <li>• Affrontare problemi con strategie diverse rendendosi conto che ci sono più soluzioni.</li> <li>• Riflettere sul procedimento risolutivo e saperlo esporre.</li> </ul>	<p>attraverso le scomposizioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificando diversi punti di vista di uno stesso oggetto.</li> </ul>	<p>un'unità di misura ad un'altra, limitatamente alle unità di misura più comuni e al sistema monetario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In situazioni concrete riconoscere eventi certi, possibili e impossibili e saperne calcolare la probabilità.</li> <li>• Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</li> </ul>
<b>ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO</b>		
<p>Esercizi orali per sviluppare le tecniche del calcolo mentale.</p>	<p>Esercizi manipolatori di costruzione e di scomposizione delle figure attraverso materiali diversi.</p>	

## MATEMATICA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

CLASSE PRIMA		TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE	
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			
NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI E FUNZIONI	DATI PREVISIONI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato di appartenenza di un numero ai diversi insiemi numerici.</li> <li>• Rappresentare i numeri sulla retta orientata.</li> <li>• Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni ( in N) a mente o utilizzando gli algoritmi previsti e in caso di necessità, anche gli strumenti ritenuti più utili a seconda della situazione.</li> <li>• Approssimare un numero</li> <li>• Eseguire confronti tra i numeri interi e decimali</li> <li>• Comprendere il significato di potenza e della sua inversa.</li> <li>• Operare con l'operazione di potenza</li> <li>• Imparare ad utilizzare le tavole numeriche</li> <li>• Risolvere espressioni numeriche rispettando la precedenza delle parentesi e delle operazioni</li> <li>• Utilizzare la notazione esponenziale per indicare l'ordine di grandezza di un numero.</li> <li>• Individuare multipli e divisori di un numero naturale e calcolare MCD e mcm.</li> <li>• Trasformare i dati di un problema nella strategia risolutiva, ricorrendo alla sequenza di operazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato operativo di grandezza fondamentale e derivata.</li> <li>• Utilizzare le diverse unità di misura e sapere passare da una all'altra</li> <li>• Distinguere gli enti geometrici fondamentali.</li> <li>• Distinguere le diverse figure geometriche</li> <li>• Disegnare con gli opportuni strumenti le diverse figure geometriche piane</li> <li>• Individuare le proprietà delle figure piane</li> <li>• Conoscere le proprietà caratterizzanti dei triangoli e quadrilateri</li> <li>• Utilizzare il piano cartesiano per rappresentare punti, segmenti, figure</li> <li>• Eseguire operazioni di somma e sottrazione con i segmenti e gli angoli</li> <li>• Costruire il multiplo e sottomultiplo di un angolo e di un segmento</li> <li>• Calcolare il perimetro delle figure piane</li> <li>• Leggere ed interpretare le scale per riprodurre figure</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare ad individuare i dati iniziali e le richieste di un problema</li> <li>• Formulare delle strategie risolutive ricorrendo al metodo grafico, all'uso di tabelle o di grafi</li> <li>• Comprendere il significato di insieme in matematica</li> <li>• Utilizzare la simbologia relativa agli insiemi</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la differenza tra dato qualitativo e quantitativo.</li> <li>• Raccogliere ed ordinare dati partendo da situazioni concrete</li> <li>• Calcolare la media aritmetica, moda e mediana di un insieme di dati</li> <li>• Usare il foglio di calcolo per tabulare i dati e ordinarli individuando media, moda e mediana</li> <li>• Determinare il campo di variazione dei dati</li> <li>• Rappresentare i dati in forma grafica con l'ausilio dell'informatica</li> <li>• Leggere e interpretare i grafici.</li> </ul>

ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schede operative.</li> <li>• Esercizi guidati.</li> <li>• Giochi matematici.</li> <li>• Software specifici</li> <li>• Lavori in gruppo e a coppie</li> <li>• Cartelloni</li> <li>• Ragionamenti guidati partendo da situazioni reali per individuare e giustificare le procedure scelte</li> <li>• Letture di tavole numeriche</li> <li>• Simulazione di situazioni reali</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruzione di modelli.</li> <li>• Piegatura della carta.</li> <li>• Rilevazione di misure con strumenti e stime.</li> <li>• Giochi logici.</li> <li>• Esercizi guidati.</li> <li>• Software specifici</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problematizzazione di situazioni.</li> <li>• Schemi di risoluzione.</li> <li>• Analisi dei linguaggi specifici.</li> <li>• Giochi logici.</li> <li>• Abitudine al confronto dei procedimenti.</li> <li>• Abitudine alla formulazione di ipotesi e loro verifica</li> <li>• Esercizi guidati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire indagini all'interno della classe partendo da situazioni concrete ( altezza peso, cubito spanna...)</li> <li>• Costruire ideogrammi con Word</li> <li>• Costruire diagrammi a settori, istogrammi e diagrammi cartesiani con Excel</li> </ul>

## CLASSE SECONDA

### TRAGUARDI DI COMPETENZA

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			
NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI E FUNZIONI	DATI PREVISIONI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare la frazione come operatore</li> <li>• Descrivere rapporti e quozienti mediante frazioni.</li> <li>• Distinguere le frazioni e imparare a costruire quelle equivalenti</li> <li>• Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per indicare uno stesso numero razionale.</li> <li>• Utilizzare le diverse notazioni numeriche e sapere passare da una all'altra.</li> <li>• Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni ( in <math>Q^+</math>) utilizzando gli algoritmi previsti e in caso di necessità, anche gli strumenti ritenuti più utili a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricavare le formule per il calcolo delle aree</li> <li>• Imparare a scomporre figure piane complesse in triangoli e quadrilateri per il calcolo dell'area</li> <li>• Distinguere l'uguaglianza di figure dalla equivalenza</li> <li>• Conoscere ed utilizzare il teorema di Pitagora</li> <li>• Conoscere ed utilizzare le isometrie</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere tra la proporzionalità diretta, inversa e quadratica</li> <li>• Rappresentare sul piano cartesiano ( primo quadrante) tali proporzionalità</li> <li>• Individuare nella realtà situazioni che si possono rappresentare con tali proporzionalità</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare i dati valutandone l'attendibilità.</li> <li>• Individuare un campione a partire da situazioni reali.</li> <li>• Distinguere tra frequenza assoluta e relativa</li> <li>• Rappresentare i dati in forma grafica con l'ausilio dell'informatica</li> <li>• Leggere e interpretare i grafici.</li> </ul>

<p>seconda della situazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere espressioni numeriche (in Q+) rispettando la precedenza delle parentesi e delle operazioni</li> <li>• Comprendere il significato di rapporto e proporzione.</li> <li>• Calcolare percentuali.</li> <li>• Calcolare l'estrazione di radice quadrata consultando le tavole e usando, se si ritiene necessario, l'algoritmo</li> <li>• Individuare le strategie risolutive di problemi del tipo intero parte e sapere riconoscere quando applicare una strategia oppure l'altra</li> <li>• Individuare le strategie risolutive di problemi del tre semplice, composto e di ripartizione e sapere riconoscere quando applicare la strategia opportuna</li> </ul>			
<b>ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• cfr. cl. I ?</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruzione di modelli.</li> <li>• Piegatura della carta.</li> <li>• Costruzione del tangram</li> <li>• Individuazione in natura e nell'arte di isometrie</li> <li>• Esercizi guidati.</li> <li>• Software specifici</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problematizzazione di situazioni.</li> <li>• Schemi di risoluzione.</li> <li>• Analisi dei linguaggi specifici.</li> <li>• Giochi logici.</li> <li>• Abitudine al confronto dei procedimenti.</li> <li>• Abitudine alla formulazione di ipotesi e loro verifica</li> <li>• Esercizi guidati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilevazione dei dati.</li> <li>• Tabulazione dei dati.</li> <li>• Costruzione di grafici.</li> <li>• Letture di grafici.</li> <li>• Ricerca di valori rappresentativi.</li> <li>• Analisi dei linguaggi specifici.</li> <li>• Software specifici</li> <li>•</li> </ul>

### CLASSI TERZE

#### TRAGUARDI DI COMPETENZA

- ✓ L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.
- ✓ Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
- ✓ Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- ✓ Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
- ✓ Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.

- ✓ Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
- ✓ Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
- ✓ Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
- ✓ Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (pianone coglie il rapporto col linguaggio naturale. cartesiano, formule, equazioni, ...) e
- ✓ Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.
- ✓ Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

#### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI E FUNZIONI	DATI PREVISIONI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni ( in Z, Q) utilizzando gli algoritmi previsti e in caso di necessità, anche gli strumenti ritenuti più utili a seconda della situazione</li> <li>• Risolvere espressioni numeriche (in Z, Q) rispettando la precedenza delle parentesi e delle operazioni</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere ed utilizzare le similitudini</li> <li>• Conoscere la differenza tra circonferenza e cerchio e le formule per il calcolo della lunghezza e dell'area</li> <li>• Conoscere il valore di <math>\pi</math> e come calcolarlo sperimentalmente</li> <li>• Imparare ad esplorare lo spazio cogliendo le analogie con il piano</li> <li>• Distinguere tra poliedri e solidi di rotazione</li> <li>• Smontare i solidi nel loro sviluppo piano e viceversa</li> <li>• Disegnare i solidi con gli opportuni strumenti</li> <li>• Calcolare la superficie e il volume dei poliedri e solidi di rotazione più comuni individuando la loro forma anche in oggetti reali</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere la differenza tra espressioni numeriche e letterali</li> <li>• Sapere risolvere semplici espressioni letterali (somma algebrica tra monomi, prodotto, potenza e divisione, somma algebrica tra polinomi)</li> <li>• Utilizzare il calcolo letterale per rappresentare situazioni reali</li> <li>• Sapere distinguere tra identità ed equazione</li> <li>• Sapere risolvere una equazione di primo grado</li> <li>• Sapere risolvere una semplice equazione di secondo grado ( pura) per rendersi conto che non tutte le soluzioni si possono accettare nel campo reale</li> <li>• Rappresentare sul piano cartesiano funzioni matematiche ed empiriche usando tabelle (riferimento particolare alle situazioni di proporzionalità)</li> <li>• Usare tabelle per ricavare funzioni matematiche od empiriche</li> <li>• Rappresentare sul piano cartesiano figure geometriche calcolando il loro perimetro e area</li> <li>• Rappresentare sul piano cartesiano le isometrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dedurre dai dati una analisi interpretativa</li> <li>• Distinguere tra probabilità classica e frequentista.</li> <li>• Distinguere tra eventi certi, probabili e impossibili</li> <li>• Calcolare la probabilità di un evento</li> </ul>

ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO

<ul style="list-style-type: none"> <li>• cfr. cl. I ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruzione di modelli (solidi platonici)</li> <li>• Piegatura della carta.</li> <li>• Giochi logici.</li> <li>• Esercizi guidati.</li> <li>• Software specifici</li> <li>• Costruzione di figure simili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problematizzazione di situazioni.</li> <li>• Schemi di risoluzione.</li> <li>• Analisi dei linguaggi specifici.</li> <li>• Giochi logici.</li> <li>• Abitudine al confronto dei procedimenti.</li> <li>• Abitudine alla formulazione di ipotesi e loro verifica</li> <li>• Esercizi guidati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilevazione dei dati.</li> <li>• Tabulazione dei dati.</li> <li>• Costruzione di grafici.</li> <li>• Letture di grafici.</li> <li>• Ricerca di valori rappresentativi.</li> <li>• Analisi dei linguaggi specifici.</li> <li>• Software specifici</li> <li>• Uso di carte, dadi per simulare gli eventi</li> <li>• Cercare nella realtà situazioni di probabilità e discutere i diversi risultati</li> </ul>
--	--	---	--