



**ISTITUTO COMPRENSIVO 'G. MARCONI'**

di Castelfranco Emilia – Mo

Via Guglielmo Marconi, 1

Tel 059 926254 - fax 059 926148 [email: MOIC825001@istruzione.it](mailto:MOIC825001@istruzione.it)



# IL CURRICOLO DI MATEMATICA

**Scuola Primaria e Scuola Secondaria di primo grado**

*Anno scolastico 2013 – 2014*

# SCUOLA PRIMARIA

**CLASSE PRIMA**

**DISCIPLINA : MATEMATICA**

AREA MATEMATICO - TECNOLOGICA		
<p><b>TRAGUARDI DI COMPETENZA:</b> ° L'alunno sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, anche grazie alle esperienze concrete effettuate in contesti significativi</p> <p>° Riconosce che gli oggetti possono apparire diversi a seconda dei punti di vista</p> <p>° Conta oggetti o eventi con la voce o mentalmente, in senso progressivo e regressivo</p> <p>° Esegue semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizza le procedure di calcolo.</p>		
- NUCLEO FONDANTE: IL NUMERO		
CAPACITA'/ABILITA'	- CONTENUTI ESSENZIALI	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e scrivere numeri con la consapevolezza del valore posizionale delle cifre</li> <li>• Rappresentare i numeri sulla retta numerica</li> <li>• Riconoscere e costruire relazioni tra numeri</li> <li>• Avviare procedure di calcolo mentale</li> <li>• Eseguire operazioni aritmetiche</li> <li>• Risolvere problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cifre e simboli aritmetici</li> <li>- Parole e quantità dei numeri interi fino al 20</li> <li>- Composizione</li> <li>- Scomposizione</li> <li>- Raggruppamento e cambio</li> <li>- Valore posizionale delle cifre</li> <li>- Relazioni di maggioranza, minoranza o uguaglianza</li> <li>-Ordine crescente e decrescente</li> <li>- Precedenti e successivi</li> <li>- Ordinali</li> <li>- Significati della sottrazione e dell'addizione</li> <li>- Addizioni e sottrazioni sulla linea dei numeri</li> <li>- Strategie e tecniche risolutive</li> <li>- Situazioni problematiche concrete</li> <li>- problemi aritmetici e non</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato dei numeri, i modi per rappresentarli e il significato della notazione posizionale</li> <li>• Comprendere il significato delle operazioni</li> <li>• Operare tra numeri in modo consapevole sia mentalmente, sia per iscritto, sia con strumenti</li> <li>- Risolvere problemi tratti dal mondo reale o interni alla matematica.</li> </ul>
- NUCLEO FONDANTE: SPAZIO, FIGURE, MISURA		
CAPACITA'/ABILITA'	- CONTENUTI ESSENZIALI	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere lo spazio intorno a sé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinate spaziali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplorare, descrivere e rappresentare lo spazio</li> <li>• Riconoscere le principali figure piane</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplorare modelli di figure geometriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percorsi, reticoli, spostamenti nello spazio.</li> </ul>	
<b>- NUCLEO FONDANTE: LE RELAZIONI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire relazioni tra numeri e oggetti</li> <li>• Cogliere somiglianze e differenze</li> <li>• Operare classificazioni</li> <li>• Stabilire l'appartenenza o la non appartenenza di un elemento ad un insieme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso dei connettivi "e", "non"</li> <li>- Classificazioni</li> <li>- Relazioni – schemi – diagrammi - tabelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare relazioni tra elementi e rappresentarle</li> <li>Classificare e ordinare in base a determinate proprietà.</li> </ul>
<b>NUCLEO FONDANTE: I DATI E LE PREVISIONI</b>		
<b>CAPACITA'/ABILITA'</b>	<b>- CONTENUTI ESSENZIALI</b>	<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccogliere dati e rappresentarli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grafici e tabelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire una semplice indagine</li> </ul>

## CLASSE SECONDA

## DISCIPLINA : Matematica

<b>AREA MATEMATICO - TECNOLOGICA</b>		
<b>TRAGUARDO DI COMPETENZA:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>° L'alunno sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, anche grazie alle esperienze concrete effettuate in contesti significativi</li> <li>° Riconosce che gli oggetti possono apparire diversi a seconda dei punti di vista</li> <li>° Conta oggetti o eventi con la voce o mentalmente, in senso progressivo e regressivo</li> <li>° Esegue semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizza le procedure di calcolo.</li> </ul>		
<b>NUCLEO FONDANTE: IL NUMERO</b>		
<b>CAPACITA'/ABILITA'</b>	<b>• CONTENUTI ESSENZIALI</b>	<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e scrivere numeri con la consapevolezza del valore posizionale delle cifre</li> <li>• Rappresentare i numeri sulla retta numerica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Numeri interi fino al cento</li> <li>- Il valore posizionale</li> <li>- I simboli aritmetici</li> <li>- Schieramenti e raggruppamenti</li> <li>- Le operazioni: addizione – sottrazione – moltiplicazione con e senza cambio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato dei numeri, i modi per rappresentarli e il significato della notazione posizionale</li> <li>• Comprendere il significato delle operazioni</li> <li>• Operare tra numeri in modo consapevole sia mentalmente, sia per iscritto, sia con strumenti</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e costruire relazioni tra numeri</li> <li>• Avviare procedure di calcolo mentale</li> <li>• Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10</li> <li>• Eseguire operazioni aritmetiche valutando gli strumenti più opportuni</li> <li>• Effettuare calcoli approssimati</li> <li>• Risolvere problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avvio alla divisione: concetto di distribuzione e di contenenza</li> <li>-Problemi: utilizzo dell' addizione, sottrazione, moltiplicazione e</li> <li>-Rappresentazione grafica della divisione</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>• -Logica: classificazioni - relazioni</li> </ul> <p>-Individuazione di dati utili e domanda</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere problemi tratti dal mondo reale o interni alla matematica.</li> </ul>
<b>NUCELO FONDANTE: SPAZIO, FIGURE, MISURA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno</li> <li>• Descrivere un percorso che si sta facendo e dare istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato</li> <li>• Descrivere lo spazio intorno a sé</li> <li>• Esplorare modelli di figure geometriche</li> <li>• Costruire e disegnare le figure geometriche esplorate</li> <li>• Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche</li> <li>• Classificare e rappresentare oggetti, figure e numeri in base ad uno o due attributi,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relazioni spaziali</li> <li>- Percorsi</li> <li>- Punti del piano cartesiano</li> <li>- Figure piane: quadrato, rettangolo, cerchio, triangolo</li> <li>- Linee</li> <li>- Asse di simmetria interna</li> <li>- Misure di valore: euro</li> </ul>	

utilizzando i diagrammi, schemi e tabelle		
<b>NUCLEO FONDANTE: LE RELAZIONI I DATI E LE PREVISIONI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire relazioni e confronti tra numeri e oggetti</li> <li>• Descrivere regolarità</li> <li>• Usare il linguaggio degli Insiemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso di un campione arbitrario</li> <li>- Formulazione di ipotesi</li> <li>- Costruzione di tabelle e schemi</li> <li>- Costruzione di diagrammi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare relazioni tra elementi e rappresentarle</li> <li>- Classificare e ordinare in base a determinate proprietà</li> <li>- Interpretare dati usando i metodi statistici</li> <li>- Risolvere semplici situazioni problematiche che riguardano eventi</li> </ul>

## CLASSE TERZA

## DISCIPLINA : Matematica

AREA MATEMATICO - TECNOLOGICA		
<b>TRAGUARDO DI COMPETENZA:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>° L'alunno sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, anche grazie alle esperienze concrete effettuate in contesti significativi</li> <li>° Riconosce che gli oggetti possono apparire diversi a seconda dei punti di vista</li> <li>° Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali</li> <li>° Esegue semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizza le procedure di calcolo.</li> <li>° Percepisce e rappresenta forme che si trovano in natura o che sono state create dall' uomo</li> <li>° Utilizza rappresentazioni di dati adeguate e le sa utilizzare in situazioni significative</li> <li>° Riesce a risolvere facili problemi spiegando a parole il procedimento seguito.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NUCLEO FONDANTE: IL NUMERO</b></li> </ul>		
<b>CAPACITA'/ABILITA'</b>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b>	<b>COMPETENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e scrivere numeri con la consapevolezza del valore posizionale delle cifre</li> <li>• Rappresentare i numeri sulla retta numerica</li> <li>• Conoscere le tabelline fino al 10</li> <li>• Conoscere le frazioni</li> <li>• Conoscere i numeri decimali</li> <li>• Riconoscere e costruire relazioni tra numeri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Numeri interi: migliaia, fino a 9.999</li> <li>-Tabelline</li> <li>- Frazioni con il disegno, unità frazionaria, confronto di frazioni, frazioni complementari;</li> <li>-frazioni decimali</li> <li>- Lettura e scrittura dei numeri decimali</li> <li>- Algoritmi delle operazioni: addizione, sottrazione moltiplicazione, a 2 cifre al</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato dei numeri, i modi per rappresentarli e il significato della notazione posizionale</li> <li>• Operare con le tabelline</li> <li>• Comprendere il significato delle frazioni</li> <li>• Operare con addizioni e sottrazioni con numeri decimali, anche con riferimento all'euro</li> <li>• Comprendere il significato delle operazioni</li> <li>• Operare tra numeri in modo consapevole sia mentalmente, sia per iscritto, sia con strumenti</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avviare procedure di calcolo mentale</li> <li>• Eseguire operazioni aritmetiche valutando gli strumenti più opportuni</li> <li>• Effettuare calcoli approssimati</li> <li>• Risolvere problemi</li> </ul>	moltiplicatore, divisione con una cifra al divisore, addizioni e sottrazioni con numeri decimali - Problemi con 2 domande e 2 operazioni - Testi problematici: analisi - Procedure risolutive	- Usare il ragionamento aritmetico e la modellizzazione numerica per risolvere problemi.
<p>• <b>NUCELO FONDANTE: SPAZIO, FIGURE, MISURA</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere lo spazio intorno a sè</li> <li>• Esplorare modelli di figure geometriche</li> </ul> Costruire e disegnare le figure geometriche esplorate	- Linee - Angoli - Poligoni - Asse di simmetria interna - Unità di misura: lunghezze	- Esplorare, descrivere e rappresentare lo spazio - Riconoscere le principali figure solide e piane e le loro parti
<p>• <b>NUCLEO FONDANTE: LE RELAZIONI, I DATI E LE PREVISIONI</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire relazioni tra numeri e oggetti</li> <li>• Descrivere regolarità</li> <li>• Usare il linguaggio degli insiemi</li> </ul>	- Relazioni tra insiemi (connettivi logici – quantitativi) - Lettura e interpretazione di grafici, ideogrammi, istogrammi - Indagini statistiche: probabilità – certo – incerto.	- Individuare relazioni tra elementi e rappresentarle - Classificare e ordinare in base a determinate proprietà - Interpretare dati usando i metodi statistici.

**CLASSE quarta**

**DISCIPLINA : Matematica**

AREA MATEMATICO - TECNOLOGICA <b>TRAGUARDO DI COMPETENZA:</b> ° L'alunno sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, anche grazie alle esperienze concrete effettuate in contesti significativi, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato siano utili per operare nella realtà ° Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali ° Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall' uomo, utilizzando in particolare strumenti per il disegno geometrico e i più comuni strumenti di misura ° Utilizza rappresentazioni di dati adeguate e le sa utilizzare in situazioni significative per ricavare informazioni ° Descrive e classifica figure in base a caratteristiche geometriche ° Affronta i problemi con strategie diverse e si rende conto che in molti casi possono ammettere più soluzioni
---

° Riesce a risolvere facili problemi mantenendo il controllo sia sul piano risolutivo, sia sui risultati e spiegando a parole il procedimento seguito

• **NUCLEO FONDANTE: IL NUMERO**

CAPACITA'/ABILITA'	CONTENUTI ESSENZIALI	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e scrivere numeri con la consapevolezza del valore posizionale delle cifre</li> <li>- Rappresentare i numeri sulla retta numerica</li> <li>- Riconoscere e costruire relazioni tra numeri</li> <li>- Consolidare procedure di calcolo mentale</li> <li>- Eseguire operazioni aritmetiche valutando gli strumenti più opportuni, situazioni, obiettivi</li> <li>- Confrontare l'ordine di grandezza dei termini di un'operazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Numeri fino a 999.999</li> <li>- Calcolo in colonna con numeri interi: addizioni e sottrazioni entro 999.999, moltiplicazioni con 2 – 3 cifre</li> <li>- Moltiplicazioni e divisioni x 10, x 100, x 1000</li> <li>- Divisioni con una cifra al divisore .</li> <li>- Introduzione della divisione con due cifre</li> <li>- Frazioni: con il disegno, unità frazionaria, confronto fra frazioni, frazioni complementari,</li> <li>- Lettura e scrittura numeri decimali:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 operazioni con i numeri decimali ( divisioni con una cifra )</li> </ul> </li> <li>- Problemi: con domanda nascosta, con frazioni, euro, peso netto, lordo, tara, con le misure.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere, scrivere e confrontare numeri decimali</li> <li>- Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni</li> <li>- Eseguire la divisione e la moltiplicazione con i numeri naturali e decimali</li> <li>- Stimare il risultato di un'operazione</li> <li>- Operare con le frazioni, riconoscere le frazioni equivalenti</li> <li>- Usare ragionamento aritmetico e la modellizzazione numerica per risolvere problemi tratti dal mondo reale o interni alla matematica</li> </ul>

**NUCLEO FONDANTE: SPAZIO, FIGURE, MISURA**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esplorare modelli di figure geometriche</li> <li>- Costruire e disegnare le figure geometriche esplorate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linee rette</li> <li>- Angoli: misurazioni</li> <li>- Poligoni e non poligoni</li> <li>- Caratteristiche figure geometriche</li> <li>- Calcolo perimetro</li> <li>- Misure di lunghezza</li> <li>- Peso</li> <li>- Capacità</li> <li>- Simmetria.</li> <li>- Avvio al concetto di Area/Superficie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri</li> <li>- Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometrie)</li> <li>- Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti</li> <li>- Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione</li> <li>- Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse</li> <li>- Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti</li> </ul>
--	---	--

		- Utilizzare e distinguere tra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità
<b>• NUCLEO FONDANTE: LE RELAZIONI, I DATI E LE PREVISIONI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stabilire relazioni tra numeri</li> <li>- Usare il linguaggio degli insiemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificazioni</li> <li>- Relazioni</li> <li>- Costruzione di schemi, tabelle diagrammi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere</li> <li>- Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione</li> <li>- Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura</li> </ul>

**CLASSE QUINTA**

**DISCIPLINA : Matematica**

<b>AREA MATEMATICO - TECNOLOGICA</b>		
<b>TRAGUARDO DI COMPETENZA:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>° L'alunno sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, anche grazie alle esperienze concrete effettuate in contesti significativi che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato siano utili per operare nella realtà</li> <li>° 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>° Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall' uomo, utilizzando in particolare strumenti per il disegno geometrico e i più comuni strumenti di misura</li> <li>° Utilizza rappresentazioni di dati adeguate e le sa utilizzare in situazioni significative per ricavare informazioni</li> <li>° Riconosce che gli oggetti possono apparire diversi a seconda dei punti di vista</li> <li>° Descrive e classifica figure in base a caratteristiche geometriche</li> <li>° Affronta i problemi con strategie diverse e si rende conto che in molti casi possono ammettere più soluzioni</li> <li>° Riesce a risolvere facili problemi ( non necessariamente ristretti a un unico ambito )mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati e spiegando a parole il procedimento seguito</li> <li>° Impara a costruire ragionamenti ( se pur non formalizzati ) e a sostenere le proprie tesi, grazie ad attività laboratoriali, alla discussione tra pari e alla manipolazione di modelli costruiti con i compagni</li> <li>° Impara a riconoscere situazioni di incertezza e ne parla con i compagni iniziando a usare le espressioni “ è più probabile “, “ è meno probabile” e, nei casi più semplici , dando una prima quantificazione.</li> </ul>		
<b>- NUCLEO FONDANTE: IL NUMERO</b>		
<b>CAPACITA'/ABILITA'</b>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b>	<b>COMPETENZE</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e scrivere numeri con la consapevolezza del valore posizionale delle cifre</li> <li>- Rappresentare i numeri e le frazioni sulla retta numerica</li> <li>- Riconoscere e costruire relazioni tra numeri</li> <li>- Consolidare procedure di calcolo mentale</li> <li>- Eseguire operazioni aritmetiche valutando gli strumenti più opportuni</li> <li>- Effettuare calcoli approssimati</li> <li>- Fare previsioni sui risultati dei calcoli</li> <li>- Confrontare l'ordine di grandezza dei termini di un'operazione</li> <li>- Descrivere con espressioni numeriche le sequenze di operazioni che forniscono la soluzione di problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidamento delle quattro operazioni con numeri interi e decimali</li> <li>- Consolidamento delle frazioni</li> <li>- Calcoli con le frazioni</li> <li>- Conoscenza dello sconto e della percentuale</li> <li>- Applicazione della percentuale e dello sconto in problemi realistici</li> <li>- Problemi con compravendita</li> <li>- Conoscenza dei dati di un problema e degli schemi di risoluzione</li> <li>- Utilizzo di strategie risolutive idonee ( espressioni, diagrammi )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il significato dei numeri, i modi per rappresentarli e il significato della notazione posizionale</li> <li>- Comprendere il significato delle operazioni</li> <li>- Operare tra numeri in modo consapevole sia mentalmente, sia per iscritto, sia con strumenti</li> <li>- Usare il ragionamento aritmetico e la modellizzazione numerica per risolvere problemi tratti dal mondo reale o interni alla matematica.</li> </ul>
<p><b>- NUCLEO FONDANTE: SPAZIO, FIGURE, MISURA</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esplorare modelli di figure geometriche</li> <li>- Costruire e disegnare le figure geometriche esplorate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenza dei poligoni e delle loro caratteristiche</li> <li>- Conoscenza del perimetro e dell'area dei poligoni</li> <li>- Cerchio, circonferenza</li> <li>- Misure di lunghezze, capacità e peso</li> <li>- Misure di superficie ed equivalenze</li> <li>- Risoluzione di problemi con calcolo dell'area e del perimetro</li> <li>- Risoluzione di problemi di misura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e descrivere le principali figure piane</li> <li>• Riconoscere e descrivere le principali figure solide</li> <li>• Utilizzare le trasformazioni geometriche per operare su figure.</li> </ul>
<p><b>NUCLEO FONDANTE: LE RELAZIONI, I DATI E LE PREVISIONI</b></p>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire relazioni tra numeri e oggetti</li> <li>• Descrivere regolarità</li> <li>• Usare il linguaggio degli Insiemi</li> <li>• Applicare a contesti diversi i Concetti della probabilità</li> <li>✧ Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali,, masse, pesi, per effettuare misure e stime</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costruzione di diagrammi, aerogrammi</li> <li>- Lettura e interpretazione di dati di schemi, tabelle, diagrammi</li> <li>- Semplici calcoli sulla probabilità</li> </ul> <p>-stime per confronto e misurazioni con mezzi convenzionali e non convenzionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare relazioni tra elementi e rappresentarle</li> <li>- Classificare e ordinare in base a determinate proprietà</li> <li>- Interpretare dati usando i metodi statistici</li> <li>- Risolvere semplici situazioni problematiche che riguardano eventi</li> <li>- Sviluppare e valutare inferenze, previsioni su dati.</li> </ul>
---	---	---

## SCUOLA SECONDARIA

### CLASSE PRIMA

### DISCIPLINA : MATEMATICA

#### TRAGUARDI DI COMPETENZA

Alla fine della classe prima l'alunno:

- ha rafforzato un atteggiamento più positivo e consapevole nei confronti della matematica e, attraverso esperienze in contesti significativi ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà;
- ha consolidato le conoscenze teoriche acquisite e rispetta punti di vista diversi dal proprio;
- riconosce e risolve problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendola in termini matematici, spiegando anche in forma scritta il procedimento seguito;
- confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi;
- ha consolidato le conoscenze teoriche acquisite e sa argomentare utilizzando i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione grazie ad attività laboratoriali, alla discussione tra pari e alla manipolazione di modelli costruiti con i compagni.

**NUCLEO FONDANTE: IL NUMERO**

<p><b>CAPACITA'/ ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confronti tra i numeri naturali, decimali, razionali, possibilmente a mente oppure utilizzando gli algoritmi scritti o la calcolatrice.</li> <li>- Rappresentare i numeri naturali e razionali sulla retta orientata.</li> <li>- Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</li> <li>- Scomporre numeri naturali in fattori primi</li> <li>- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri naturali e razionali, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</li> </ul>	<p><b>CONTENUTI ESSENZIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il sistema di numerazione decimale</li> <li>- Le operazioni fondamentali in <math>\mathbb{N}</math> e <math>\mathbb{Q}^+</math></li> <li>- Problemi con differenti procedimenti risolutivi : grafico, diagramma di flusso, espressioni, equazioni.</li> <li>- Potenza e divisibilità</li> <li>- M.C.D. e m.c.m.</li> <li>- La frazione come operatore</li> <li>- I numeri razionali</li> </ul>	<p><b>COMPETENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale nei diversi contesti.</li> <li>- Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in diverse situazioni concrete.</li> <li>- Conoscere l'utilità della scomposizione in fattori primi per diversi fini.</li> <li>- Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato.</li> <li>- Usare le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli e notazioni.</li> <li>- Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</li> </ul>
---	--	--

**NUCLEO FONDANTE: SPAZIO E FIGURE**

<p><b>CAPACITA'/ ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza gli strumenti opportuni</li> <li>- Calcolare il perimetro dei poligoni</li> </ul>	<p><b>CONTENUTI ESSENZIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Origini della geometria</li> <li>- Utilizzo degli strumenti per il disegno geometrico</li> <li>- Semirette, segmenti e angoli</li> <li>- Perpendicolarità e parallelismo</li> <li>- Triangoli e le loro proprietà</li> <li>- Quadrilateri e loro proprietà</li> <li>- Perimetro dei poligono</li> </ul>	<p><b>COMPETENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare le proprietà significative dei poligoni</li> <li>- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> </ul>
--	---	---

**NUCLEO FONDANTE: RELAZIONI E FUNZIONI**

<b>CAPACITA'/ ABILITA'</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricavare formule inverse</li> <li>- individuare successioni numeriche</li> </ul>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Successioni numeriche</li> <li>- Formule geometriche dirette ed inverse</li> </ul>	<b>COMPETENZE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>- Procedere per analogie e differenze</li> </ul>
<b>NUCLEO FONDANTE: MISURA, DATI E PREVISIONI</b>		
<b>CAPACITA'/ ABILITA'</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordinare i dati raccolti e organizzarli in tabelle</li> <li>- Rappresentare in vari modi insiemi di dati</li> </ul>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Misura delle grandezze</li> <li>- Sistemi di tabulazione e rappresentazione grafica</li> </ul>	<b>COMPETENZE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare misure consapevoli dei possibili errori</li> <li>- Raccogliere dati, selezionarli in base ad un caratteristica</li> </ul>

**CLASSE SECONDA**

**DISCIPLINA : MATEMATICA**

<b>TRAGUARDI DI COMPETENZA:</b> Alla fine della classe seconda l'alunno: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ha rafforzato un atteggiamento positivo e consapevole nei confronti della matematica e, attraverso esperienze in contesti significativi, ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà;</li> <li>- ha consolidato le conoscenze teoriche acquisite grazie ad attività laboratoriali e alla discussione tra pari ;</li> <li>- valuta le informazioni che ha sulla situazione, riconosce la loro coerenza interna e la coerenza tra esse e le conoscenze che ha del contesto, iniziando a sviluppare un senso critico;</li> <li>- riconosce e risolve problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendola in termini matematici, spiegando anche in forma scritta il procedimento seguito;</li> <li>- confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi;</li> <li>- rispetta punti di vista diversi dal proprio; è capace di sostenere le proprie convinzioni argomentando in modo corretto e accetta di cambiare opinione riconoscendo il suo errore.</li> </ul>		
<b>NUCLEO FONDANTE: NUMERO</b>		
<b>CAPACITA'/ ABILITA'</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare i numeri razionali e irrazionali sulla retta orientata.</li> <li>- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri razionali e irrazionali, consapevoli del</li> </ul>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'insieme <math>Q^+</math></li> <li>• L'operazione radice quadrata</li> <li>• Rapporti e proporzioni</li> <li>• Le percentuali</li> <li>• La proporzionalità e le scale</li> </ul>	<b>COMPETENZE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire operazioni e confronti tra i numeri naturali, razionali e irrazionali a mente oppure utilizzando gli algoritmi scritti, le tavole numeriche o la calcolatrice e valutando quale strumento può essere più</li> </ul>

<p>significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare percentuali</li> <li>- Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi e proporzioni applicati al mondo geometrico, economico e quotidiano</li> </ul>	<p>opportuno, a seconda della situazione e degli obiettivi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare calcoli approssimati</li> <li>- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale nei diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi che le diverse rappresentazioni danno a seconda degli obiettivi.</li> <li>- Descrivere rapporti e quozienti mediante frazioni.</li> <li>- Dare stime della radice quadrata</li> </ul>
---	--	---

**NUCLEO FONDANTE: SPAZIO E FIGURE**

<p><b>CAPACITA'/ ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare l'area dei poligoni e di semplici figure componendole in figure elementari</li> <li>- Applicare il Teorema di Pitagora in situazioni concrete.</li> <li>- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> </ul>	<p><b>CONTENUTI ESSENZIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il calcolo delle aree</li> <li>• Il teorema di Pitagora</li> <li>• Similitudine</li> </ul>	<p><b>COMPETENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata da linee curve.</li> <li>- Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle agli altri.</li> <li>- Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</li> <li>- Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</li> </ul>
---	--	--

**NUCLEO FONDANTE: RELAZIONI E FUNZIONI**

<p><b>CAPACITA'/ ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano</li> <li>- Usare il piano cartesiano per rappresentare funzioni del tipo <math>y = ax</math> e <math>y = a/x</math> per conoscere i loro grafici collegandoli al concetto di proporzionalità <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le rappresentazioni per elencazione, caratteristica, grafica per gli insiemi</li> </ul> </li> <li>-</li> </ul>	<p><b>CONTENUTI ESSENZIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le coordinate cartesiane</li> <li>• Elementi di logica</li> <li>• Insiemi disgiunti, intersecati, inclusi</li> <li>• Operazioni con gli insiemi</li> </ul>	<p><b>COMPETENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esprimere la relazione di proporzionalità con una uguaglianza di frazioni e viceversa.</li> <li>- Usare il linguaggio degli insiemi per descrivere relazioni tra numeri e altri oggetti matematici</li> <li>- Eseguire operazioni di: unione, intersezione, differenza tra insiemi collegandole ai connettivi logici</li> </ul>
--	--	---

**NUCLEO FONDANTE: MISURA, DATI E PREVISIONI**

<b>CAPACITA'/ ABILITA'</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccogliere dati e organizzarli in tabelle</li> <li>- Utilizzare frazioni e percentuali in ambito statistico</li> <li>- Utilizzare grafici per rappresentare un'indagine statistica</li> </ul>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborazioni statistiche</li> <li>• Significato e struttura di un'indagine statistica</li> <li>• Metodi di tabulazione e rappresentazione grafica</li> </ul>	<b>COMPETENZE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretare tabelle di dati</li> <li>- Interpretare grafici basati su dati statistici</li> </ul>
--	---	--

**CLASSE TERZA**

**DISCIPLINA : MATEMATICA**

<p><b>TRAGUARDI DI COMPETENZA:</b>  Alla fine della terza classe l'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ha assunto un atteggiamento sempre più positivo rispetto la matematica e, attraverso esperienze in contesti significativi, ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà;</li> <li>- percepisce, descrive e rappresenta forme relativamente complesse, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo;</li> <li>- ha consolidato le conoscenze teoriche acquisite e sa argomentare(ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione);</li> <li>- rispetta punti di vista diversi dal proprio; è capace di sostenere le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e argomentando attraverso concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione corretta;</li> <li>- valuta le informazioni che ha su una situazione, riconosce la loro coerenza interna e la coerenza tra esse e le conoscenze che ha del contesto, sviluppando sempre di più senso critico;</li> <li>- confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi;</li> <li>- usa correttamente i connettivi (e, non, o, se...allora) e i quantificatori (tutti, qualcuno, nessuno) nel linguaggio naturale, nonché le espressioni: è possibile, è probabile, è certo, è impossibile.</li> </ul>
--

**NUCLEO FONDANTE: IL NUMERO**

<b>CAPACITA'/ ABILITA'</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, potenze, divisioni e confronti tra i numeri relativi, razionali e irrazionali</li> <li>- Rappresentare i numeri sulla retta</li> <li>- Eseguire espressioni con i numeri relativi</li> </ul>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli insiemi numerici</li> <li>- Operazioni negli insiemi Z, Q</li> </ul>	<b>COMPETENZE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dare stime approssimate per il risultato di un'operazione, anche per controllare la plausibilità di un calcolo già fatto.</li> <li>- Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</li> </ul>
--	---	---

<b>NUCLEO FONDANTE: SPAZIO E FIGURE</b>		
<p><b>CAPACITA'/ ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riprodurre solidi utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti</li> <li>- Conoscere e saper applicare le formule per il calcolo dell'area della superficie totale e del volume dei solidi</li> </ul>	<p><b>CONTENUTI ESSENZIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche dei solidi</li> <li>- Definizioni e proprietà dei poliedri e dei solidi di rotazione</li> <li>- Area della superficie totale e volume dei solidi.</li> </ul>	<p><b>COMPETENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</li> <li>- Calcolare il volume delle figure tridimensionali più comuni e dare stime di quello degli oggetti della vita quotidiana.</li> <li>- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> </ul>
<b>NUCLEO FONDANTE: RELAZIONI E FUNZIONI</b>		
<p><b>CAPACITA'/ ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere problemi ed equazioni di primo grado ad una incognita.</li> <li>- Usare il piano cartesiano per rappresentare poligoni e rette</li> <li>- Saper disegnare il grafico di una retta data la sua equazione</li> <li>- Distinguere una retta passante o no per l'origine degli assi</li> </ul>	<p><b>CONTENUTI ESSENZIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso delle lettere</li> <li>- Calcolo con monomi e polinomi</li> <li>- Principi di equivalenza delle equazioni</li> <li>- Radice di un'equazione di primo grado</li> <li>- Poligoni e funzioni nel piano cartesiano</li> </ul>	<p><b>COMPETENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usare in contesti significativi lettere in sostituzione di numeri per generalizzare</li> <li>- Analizzare e discutere <math>ax=b</math> per la ricerca della soluzione di un'equazione</li> <li>- Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado</li> <li>- Analizzare il grafico delle funzioni <math>y=mx</math> e <math>y=mx + q</math></li> </ul>
<b>NUCLEO FONDANTE: MISURA, DATI E PREVISIONI</b>		
<p><b>CAPACITA'/ ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usare le unità di misura adeguate</li> <li>- Calcolare le frequenze e gli indici centrali di un'indagine statistica</li> <li>- Calcolare la probabilità di qualche evento</li> </ul>	<p><b>CONTENUTI ESSENZIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unità di misura per volumi, pesi e capacità</li> <li>- Fasi di un'indagine statistica</li> <li>- Indici centrali</li> <li>- La probabilità</li> </ul>	<p><b>COMPETENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e le nozioni di moda, media aritmetica e mediana.</li> <li>- Individuare gli eventi elementari e discutere i modi per assegnare ad essi una probabilità</li> <li>- Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</li> </ul>