

**ISTITUTO COMPRENSIVO DEL CHIESE**  
**Piano di studio di istituto di Matematica**

**Competenza 1 al termine del 3° biennio (classe quinta e prima media)**

| Competenza   | Abilità  | Conoscenze   | Suggerimenti metodologici<br><i>Strumenti</i>  |
|--|--|--|--|
| <p><b>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere tra sistemi di numerazione posizionali e additivi</li> <li>• Leggere e scrivere numeri naturali e decimali espressi sia in cifre che in parole</li> <li>• Scomporre e comporre i numeri naturali e decimali: valore posizionale delle cifre</li> <li>• Confrontare ed ordinare i numeri naturali e decimali utilizzando i simboli <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>=</math></li> <li>• Conoscere ed utilizzare la terminologia relativa alle quattro operazioni</li> <li>• Eseguire le quattro operazioni con numeri interi e decimali</li> <li>• Eseguire calcoli mentali utilizzando le proprietà delle operazioni</li> <li>• Stimare l'ordine di grandezza del risultato e controllare la correttezza del calcolo</li> <li>• Conoscere il ruolo dei numeri 1 e 0 nelle quattro operazioni</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando le quattro operazioni</li> <li>• Comprendere il significato di potenza e dell'operazione inversa</li> </ul> | <p><b>I sistemi di numerazione</b></p> <p><b>I numeri naturali</b></p> <p><b>Le quattro operazioni con i numeri naturali e con i numeri decimali</b></p> | <p>Schede con riproduzione di simboli di antichi sistemi di numerazione</p> <p>Ricerca di iscrizioni con i numeri romani</p> <p><i>Linea dei numeri, abaco, BAM, cartoncino, materiale non strutturato, computer.</i></p> <p>Costruzione di tabelle a doppia entrata, una per ogni operazione ed evidenziazione di “caselle particolari”</p> <p>Macchine cicliche - grafo di relazione</p> <p>ArAl :Unità 7: Studio di regolarità dai fregi alle successioni</p> <p>Rally MT</p> |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare la potenza di un numero</li> <li>• Conoscere e applicare le proprietà delle potenze</li> <li>• Estrarre le radici di quadrati e cubi perfetti anche utilizzando le tavole</li> <li>• Esprimere un numero in notazione esponenziale e viceversa</li> <li>• Individuare l'ordine di grandezza di un numero</li> <li>• Riconoscere e determinare multipli e divisori</li> <li>• Utilizzare i criteri di divisibilità</li> <li>• Scomporre un numero in fattori primi</li> <li>• Calcolare mcm e MCD di due o più numeri</li> <li>• Trovare la frazione complementare</li> <li>• Riconoscere frazioni proprie, improprie, apparenti</li> <li>• Rappresentare frazioni equivalenti</li> <li>• Applicare la frazione come operatore</li> <li>• Confrontare frazioni con lo stesso denominatore</li> <li>• Trasforma le frazioni decimali in numeri decimali</li> <li>• Calcola la percentuale di un numero</li> </ul> | <p><b>Le potenze e loro proprietà</b></p> <p><b>Concetto di radice</b></p> <p><b>Notazione esponenziale e ordine di grandezza</b></p> <p><b>Multipli e divisori, mcm, MCD</b></p> <p><b>Frazione come operatore e come quoziente</b></p> <p><b>Frazioni decimali</b></p> | <p>La leggenda del grano di Sessa</p> <p>Rappresentare graficamente potenze in modi in modi diversi (grafi, diagrammi ad albero.....)</p> <p>Indovinelli, quiz, problemi da risolvere utilizzando potenze</p> <p>Esame di alberi genealogici</p> <p>Esempi di numeri molto grandi e molto piccoli presi dalle scienze espressi in notazione esponenziale.</p> <p>Rappresentazioni insiemistiche</p> <p>Crivello di Eratostene</p> <p>Grafi ad albero, divisioni successive.</p> <p>Giochi con le frazioni</p> |
|--|--|--|---|

**Competenza 2 al termine del 3° biennio (classe quinta e prima media)**

| Competenza  | Abilità  | Conoscenze   | Suggerimenti metodologici<br><i>Strumenti</i>  |
|---|--|--|--|
| <p align="center"><b>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere tra unità di misura e grandezza</li> <li>• Conoscere ed utilizzare le unità di misura</li> <li>• Scegliere con sicurezza le unità di misura appropriate per stimare e misurare grandezze</li> <li>• Riconoscere e definire rette, semirette, segmenti, rette parallele e perpendicolari</li> <li>• Costruire angoli di ampiezza assegnata e definirne proprietà e caratteristiche</li> <li>• Risolvere problemi geometrici con segmenti ed angoli</li> <li>• Riconoscere e definire gli elementi di un poligono</li> <li>• Definire e costruire altezza, asse, bisettrice, mediana</li> <li>• Individuare ed applicare relazioni tra gli elementi di un poligono</li> <li>• Definire i poligoni regolari</li> <li>• Classificare i triangoli e i quadrilateri secondo le loro proprietà e caratteristiche</li> <li>• Distinguere tra perimetro e superficie</li> <li>• Calcolare il perimetro di un poligono</li> </ul> | <p><b>Sistema convenzionale di misura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>lunghezza</b></li> <li>• <b>massa</b></li> <li>• <b>capacità</b></li> <li>• <b>valore</b></li> <li>• <b>superficie</b></li> <li>• <b>tempo</b></li> </ul> <p><b>Enti geometrici</b></p> <p><b>Angoli</b></p> <p><b>Poligoni</b></p> <p><b>Perimetro e superficie</b></p> <p><b>Terminologia specifica</b></p> | <p>Esperienze, giochi di simulazione con misure di lunghezza, massa, capacità e valore.<br/>                     Problemi con peso netto, lordo, tara<br/>                     Problemi con l'euro<br/>                     Ricoprimento di superfici, foderatura di libri, ritagli.<br/>                     Carta millimetrata, carta colorata, cartoncino, denaro, orologio, corda.</p> <p><i>Riga, compasso, squadra, goniometro, carta da lucido</i></p> <p>Piantina dell'aula</p> <p>Costruzione di poligoni con materiali diversi</p> <p>Dimostrazioni pratiche delle proprietà</p> <p><i>Listelli in plastica, cartoncino o metallo, fermacampioni, cannuce, stecchini, ago e filo colorato, cartoncini colorati, geopiano, elastici.</i></p> <p>Esercizi nel piano cartesiano</p> |

**Competenza 3 al termine del 3° biennio (classe quinta e prima media)**

| <b>Competenza</b>   | <b>Abilità</b>  | <b>Conoscenze</b>  | <b>Suggerimenti metodologici<br/><i>Strumenti</i></b>   |
|---|---|--|---|
| <p align="center"><b>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcoli</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compilare un questionario e sintetizzare i dati in tabella</li> <li>• Classificare secondo criteri assegnati</li> <li>• Operare nel piano cartesiano</li> <li>• Costruire vari tipi di grafico utilizzando le diverse unità di misura (istogramma, ideogramma, areogramma, diagramma a segmenti, grafico cartesiano) anche con strumenti informatici</li> <li>• Scegliere il grafico appropriato per rappresentare una serie di dati</li> <li>• Calcolare media, moda e mediana</li> <li>• Leggere, interpretare e confrontare dati, tabelle, grafici e indici statistici</li> </ul> | <p><b>Raccogliere, classificare e interpretare dati</b></p> <p><b>Rappresentazioni grafiche</b></p> <p><b>Grandezze e loro misure</b></p> <p><b>Terminologia specifica</b></p> | <p>Raccolta di dati qualitativi e quantitativi da indagini, testi, esperienze pratiche<br/>           Diagrammi ad albero<br/>           Tabelle a doppia entrata<br/>           Orario ferroviario<br/>           Disegni guidati, battaglia navale e altri giochi<br/>           Piantine, mappe, carta geografica,,<br/>           climogrammi</p> <p><i>Strumenti scientifici per la raccolta dati (es. termometro)</i></p> |

**Competenza 4 al termine del 3° biennio (classe quinta e prima media)**

| Competenza   | Abilità   | Conoscenze  | Suggerimenti metodologici<br><i>Strumenti</i>   |
|--|---|---|---|
| <p><b>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e formulare un problema anche a partire da situazioni reali</li> <li>• Comprendere il testo individuando dati significativi e richiesta</li> <li>• Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) una situazione problematica espressa in linguaggio naturale</li> <li>• Individuare le risorse necessarie e gli strumenti utili per la risoluzione di un problema</li> <li>• Individuare ed applicare strategie risolutive</li> <li>• Argomentare e giustificare la procedura di risoluzione utilizzando i linguaggi specifici</li> <li>• Verificare e valutare l'attendibilità del risultato</li> </ul> | <p><b>Linguaggio naturale e linguaggio matematico</b></p> <p><b>Rappresentazioni grafiche</b></p> <p><b>Operazioni con i numeri naturali e decimali</b></p> <p><b>Proprietà geometriche delle figure</b></p> <p><b>Grandezze e loro misure</b></p> <p><b>Terminologia specifica</b></p> | <p>Laboratorio di analisi, comprensione e rielaborazione del testo.<br/>Situazioni problematiche come approccio "motivante" ai vari contenuti;<br/>giochi matematici;<br/>lavoro singolo, a coppie, di gruppo;<br/>laboratorio matematico;<br/>rappresentare in modi diversi un procedimento risolutivo<br/>Rally MT<br/>Unità Aral</p> |