

**ISTITUTO COMPRENSIVO ROVERETO EST**  
**PIANI DI STUDIO DI ISTITUTO**

area disciplinare:	4
disciplina:	MATEMATICA
biennio:	I

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	UNITÀ DI APPRENDIMENTO
<p><b>COMPETENZA 1</b></p> <p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contare in senso progressivo e regressivo fino a 100</li> <li>2. Leggere e scrivere i numeri naturali sia in cifre che in parole fino a 100</li> <li>3. Collocare i numeri sulla semiretta numerica</li> <li>4. Individuare il precedente e il successivo di un numero dato</li> <li>5. Confrontare quantità e numeri</li> <li>6. Ordinare quantità e numeri</li> <li>7. Raggruppare e cambiare quantità in base dieci</li> <li>8. Comporre e scomporre i numeri in h, da, u</li> <li>9. Eseguire addizioni tra numeri naturali, con e senza il cambio, con strumenti, metodi e tecniche diverse, mentalmente e per iscritto</li> <li>10. Eseguire sottrazioni con i numeri naturali, con e senza cambio, con strumenti, metodi e tecniche diverse, mentalmente e per iscritto</li> <li>11. Confrontare addizioni e sottrazioni e comprendere che sono operazioni inverse</li> <li>12. Contare mentalmente per 2, 3, 4 ... 10</li> <li>13. Costruire la tavola pitagorica e</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeri naturali fino a 100</li> <li>• Linea dei numeri naturali</li> <li>• Concetto di maggiore, minore, uguale</li> <li>• Simboli <math>&gt;</math> <math>&lt;</math> <math>=</math></li> <li>• Aspetto cardinale e ordinale dei numeri</li> <li>• Numeri ordinali fino a 100°</li> <li>• Concetto di unità, decina, centinaio</li> <li>• Valore posizionale delle cifre</li> <li>• Concetto di addizione</li> <li>• Tecnica esecutiva dell'addizione in colonna con e senza cambio</li> <li>• Concetto di sottrazione come resto e come differenza</li> <li>• Tecnica esecutiva della sottrazione in riga e in colonna con e senza cambio</li> <li>• Addizione e sottrazione come operazioni inverse</li> <li>• Concetto di moltiplicazione come addizione ripetuta, e come schieramento</li> <li>• Tabelline come sequenza numerica</li> <li>• Tavola pitagorica</li> <li>• Tecnica esecutiva della moltiplicazione in colonna, con moltiplicatore ad una cifra</li> <li>• Concetto di divisione come ripartizione e come contenenza</li> </ul>	<p><i>NUMERI CARDINALI</i></p> <p><i>NUMERI ORDINALI</i></p> <p><i>ADDIZIONE</i></p> <p><i>SOTTRAZIONE</i></p> <p><i>MOLTIPLICAZIONE</i></p> <p><i>LA TAVOLA PITAGORICA</i></p> <p><i>DIVISIONE</i></p>

	<p>memorizzare i prodotti in sequenza</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>14. Usare la tavola pitagorica</li> <li>15. Eseguire moltiplicazioni, con e senza il cambio, con strumenti, metodi e tecniche diversi</li> <li>16. Eseguire divisioni come ripartizione e come contenenza, con materiale strutturato e non, e con rappresentazione iconica</li> <li>17. Confrontare moltiplicazioni e divisioni e comprendere che sono operazioni inverse</li> <li>18. Effettuare previsioni di calcolo e riflettere sui risultati realmente ottenuti</li> <li>19. Scoprire e utilizzare tecniche di calcolo veloce</li> <li>20. Scoprire regolarità in successioni numeriche</li> <li>21. Costruire una successione numerica seguendo una regola</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moltiplicazione e divisione come operazioni inverse</li> <li>• Numeri pari e dispari</li> <li>• Il significato di doppio/metà</li> <li>• Sequenze numeriche</li> </ul>	
--	---	---	--

<b>INDICAZIONI METODOLOGICHE</b>	<p><i>Attività concrete (rappresentazione iconica, manipolazione di materiali strutturati e non)</i>  <i>Calcolo mentale anche sottoforma di gioco</i>  <i>Calcolo con carta e penna</i>  <i>Attività di tipo motorio</i></p>
<b>STRUMENTI</b>	<p><b>Sussidi e supporti didattici</b>  <i>Materiale strutturato :</i>  <i>abaco</i>  <i>blocchi aritmetici multibase</i>  <i>blocchi logici,</i>  <i>numeri in colore,</i>  <i>retta dei numeri</i>  <i>Tabelle a doppia entrata</i>  <i>Tavola pitagorica</i>  <i>Diagrammi di flusso...</i>  <i>Libro di testo</i></p>

	<i>Lavagna multimediale</i> <i>Riviste specializzate</i> <i>Siti internet e software didattici</i>
<b>INDICAZIONI PER VERIFICA, VALUTAZIONE E DOCUMENTAZIONE ORIENTATIVA</b>	<b>Criteri per la valutazione</b> <i>Autonomia nell'esecuzione delle consegne</i> <i>Esecuzione delle consegne entro il tempo stabilito dall'insegnante</i> <i>Scelta delle strategie più efficaci</i> <b>Tipo di prove di verifica</b> <i>Osservazioni sistematiche</i> <i>Verifiche orali</i> <i>Prove strutturate preparate dal docente</i>
<b>NOTE</b>	
<b>ADATTAMENTO ALLA CLASSE</b>	
<b>ANNOTAZIONI E INDICAZIONI PER LA PERSONALIZZAZIONE</b>	

<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>UNITÀ DI APPRENDIMENTO</b>
<b>COMPETENZA 2</b>  <b>Rappresentare, confrontate ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riconoscere le principali relazioni spaziali</li> <li>2. Individuare confini e regioni</li> <li>3. Rappresentare e classificare linee sulla base di caratteristiche definite</li> <li>4. Eseguire e descrivere percorsi propri o altrui e rappresentarli graficamente</li> <li>5. Individuare un incrocio o una casella sul piano quadrettato</li> <li>6. Riconoscere e denominare alcune figure piane e solide</li> <li>7. Osservare e analizzare alcune caratteristiche di figure geometriche</li> <li>8. Individuare simmetrie e figure simmetriche</li> <li>9. Individuare grandezze misurabili in oggetti e fenomeni</li> <li>10. Stabilire relazioni di grandezza</li> <li>11. Ordinare e classificare in base a lunghezze, estensione, peso, capacità, durate temporali</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti topologici</li> <li>• Concetti spaziali</li> <li>• Linee rette, curve, semplici, non semplici</li> <li>• Linee aperte e chiuse</li> <li>• Regioni interne, esterne, confini</li> <li>• Semplici mappe</li> <li>• Reticoli e coordinate cartesiane</li> <li>• Figure solide: cubo, cilindro, cono, piramide, parallelepipedo, sfera</li> <li>• Figure piane: quadrato, rettangolo, triangolo, cerchio</li> <li>• Caratteristiche tipo: figura solida o piana, può rotolare o non può rotolare, n° lati...</li> <li>• La simmetria</li> <li>• Grandezze misurabili: lunghezza, peso, capacità, tempo, denaro</li> <li>• Relazioni tipo lungo/corto, alto/basso, piccolo/grande, largo/stretto, pesante/leggero,</li> </ul>	<i>CONCETTI TOPOLOGICI E SPAZIALI</i>  <i>LINEE E REGIONI</i>  <i>RETICOLI</i>  <i>FIGURE GEOMETRICHE</i>  <i>SIMMETRIA</i>  <i>GRANDEZZE MISURABILI</i>

	<b>12. Misurare grandezze con unità di misura arbitrarie</b>	<b>esteso/meno esteso, capiente/meno capiente Strumenti di misurazione non convenzionali</b>	
--	--	--	--

<b>INDICAZIONI METODOLOGICHE</b>	<i>Attività concrete (rappresentazione iconica, manipolazione di materiali strutturati, piegature, ritaglio, tassellazioni...) Attività di tipo motorio Misurazioni e confronti con misure arbitrarie e/o convenzionali</i>
<b>STRUMENTI</b>	<b>Sussidi e supporti didattici</b> <i>Materiale vario per attività concrete ( cartoncino, forbici, colla ...) Strumenti da disegno (righello) Blocchi logici Strumenti di misura Unità di misura arbitraria Funicella, spago... Siti internet e software didattici Lavagna multimediale Libro di testo Riviste specializzate .....</i>
<b>INDICAZIONI PER VERIFICA, VALUTAZIONE E DOCUMENTAZIONE ORIENTATIVA</b>	<b>Criteri per la valutazione</b> <i>Autonomia nell'esecuzione delle consegne Esecuzione delle consegne entro il tempo stabilito dall'insegnante Precisione nell'esecuzione (tratto, stesura del colore, spazialità...)</i> <b>Tipo di prove di verifica</b> <i>Osservazioni sistematiche Verifiche orali Prove strutturate preparate dal docente</i>
<b>NOTE</b>	
<b>ADATTAMENTO ALLA CLASSE</b>	
<b>ANNOTAZIONI E INDICAZIONI PER LA PERSONALIZZAZIONE</b>	

<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>UNITÀ DI APPRENDIMENTO</b>
<b>COMPETENZA 3</b> <b>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizzare semplici indagini statistiche</li> <li>2. Rappresentare i dati con grafici e tabelle</li> <li>3. Leggere e interpretare istogrammi e</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasi di un indagine</li> <li>• Istogrammi</li> <li>• Ideogrammi</li> <li>• Tabelle a doppia entrata</li> <li>• Eventi certi, possibili, impossibili</li> </ul>	<p><i>STATISTICA</i></p> <p><i>PROBABILITA'</i></p>

rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo	<p>tabelle</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Riconoscere situazioni di incertezza</li> <li>5. Intuire la possibilità del verificarsi o meno di un evento</li> <li>6. Distinguere eventi certi, possibili, impossibili</li> <li>7. Rilevare uguaglianze e differenze</li> <li>8. Classificare elementi secondo uno o più criteri</li> <li>9. Individuare relazioni e rappresentarle graficamente</li> <li>10. Usare i quantificatori logici</li> <li>11. Attribuire valore di verità ad enunciati logici</li> <li>12. Costruire sequenze logiche seguendo regole</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrammi di Venn</li> <li>• Relazioni</li> <li>• Quantificatori</li> <li>• Valore di verità (V e F)</li> <li>• Ritmi e sequenze</li> </ul>	LOGICA
--	--	--	--------

<b>INDICAZIONI METODOLOGICHE</b>	<p><i>Giochi logici vari</i>  <i>Esercitazioni pratiche e ripetute anche per prova ed errore</i>  <i>Classificazioni con materiale di uso comune</i>  <i>Rappresentazione grafica</i>  <i>Lavoro in piccoli gruppi</i>  <i>Attività laboratoriali di raccolta e lettura dati</i>  <i>Costruzione istogrammi, ideogrammi e aerogrammi...</i></p>
<b>STRUMENTI</b>	<p><b>Sussidi e supporti didattici</b>  <i>Oggetti reperibili in classe o nell'ambiente circostante</i>  <i>Blocchi logici</i>  <i>Monetine, dadi, carte da gioco...</i>  <i>Unità di misure arbitrarie</i></p>
<b>INDICAZIONI PER VERIFICA, VALUTAZIONE E DOCUMENTAZIONE ORIENTATIVA</b>	<p><b>Criteri per la valutazione</b>  <i>Autonomia nell'esecuzione delle consegne</i>  <i>Esecuzione delle consegne entro il tempo stabilito dall'insegnante</i>  <i>Scelta delle strategie più efficaci</i>  <b>Tipo di prove di verifica</b>  <i>Osservazioni sistematiche</i>  <i>Verifiche orali</i>  <i>Prove strutturate preparate dal docente</i></p>
<b>NOTE</b>	

<b>ADATTAMENTO ALLA CLASSE</b>	
<b>ANNOTAZIONI E INDICAZIONI PER LA PERSONALIZZAZIONE</b>	

<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>UNITÀ DI APPRENDIMENTO</b>
<b>COMPETENZA 4</b>  Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Individuare in una situazione concreta un problema di tipo matematico</li> <li>2. Formulare domande adeguate ad una situazione problematica</li> <li>3. Formulare un problema data una rappresentazione grafica</li> <li>4. Analizzare e comprendere il testo di un problema</li> <li>5. Rappresentare una situazione problematica con drammatizzazioni, racconti, disegni</li> <li>6. Individuare i dati necessari alla risoluzione</li> <li>7. Scegliere le operazioni adatte alla situazione</li> <li>8. Risolvere problemi utilizzando rappresentazioni grafiche e diagrammi</li> <li>9. Rispondere in modo appropriato alla domanda</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi del testo problematico</li> <li>• La domanda</li> <li>• I dati utili alla soluzione</li> <li>• Relazione dati – domanda</li> <li>• Rappresentazione grafica della soluzione</li> <li>• Il percorso risolutivo</li> <li>• Grafici e tabelle</li> <li>• Le operazioni aritmetiche</li> <li>• Valutazione dei risultati</li> <li>• La risposta</li> </ul>	<i>SITUAZIONI PROBLEMATICHE CONCRETE</i>  <i>PROBLEMI ARITMETICI</i>  <i>PROBLEMI LOGICI</i>

<b>INDICAZIONI METODOLOGICHE</b>	<i>Riflessione sulle strategie risolutive</i> <i>Costruzione di problemi partendo da situazioni concrete</i> <i>Risoluzione di problemi con modalità diverse</i> <i>Giochi matematici individuali e di gruppo</i> <i>Simulazioni di situazioni problematiche</i>
<b>STRUMENTI</b>	<i>Strumenti di vario genere legati alla quotidianità</i> <i>Testi problematici e rappresentazioni grafiche</i> <i>Immagini</i> <i>Tabelle</i>

<b>INDICAZIONI PER VERIFICA, VALUTAZIONE E DOCUMENTAZIONE ORIENTATIVA</b>	<p><b>Criteria per la valutazione</b>  <i>Autonomia nell'esecuzione delle consegne</i>  <i>Esecuzione delle consegne entro il tempo stabilito dall'insegnante</i>  <i>Capacità di collegare una situazione problematica al procedimento risolutivo</i>  <i>Capacità di rispondere correttamente alla domanda posta</i></p> <p><b>Tipo di prove di verifica</b>  <i>Osservazioni sistematiche</i>  <i>Verifiche orali</i>  <i>Prove strutturate preparati dal docente</i></p>
<b>NOTE</b>	
<b>ADATTAMENTO ALLA CLASSE</b>	
<b>ANNOTAZIONI E INDICAZIONI PER LA PERSONALIZZAZIONE</b>	