

**ISTITUTO COMPRENSIVO DELLA
VALLE DEI LAGHI**

**PROGRAMMA DI MATEMATICA
PER LE CLASSI SECONDA E TERZA
DELLA SCUOLA PRIMARIA**

SETTEMBRE 2003

COMPETENZE IN USCITA	CONTENUTI E ATTIVITÀ	BIMESTRI				NOTE
		1°	2°	3°	4°	
NUMERO						
Obiettivi:						
- Contare, eseguire semplici operazioni aritmetiche mentalmente, per iscritto e con strumenti di calcolo.						
- Leggere la realtà e risolvere problemi impiegando forme simboliche della matematica.						
5. Estensione dell'insieme dei numeri (prolungamento e razionali) 5.1. I numeri cardinali	a) Mettere in corrispondenza la quantità con il simbolo numerico. b) Leggere e scrivere in cifre e in parole i numeri naturali entro il cento. c) Leggere e scrivere in cifre e in parole i numeri naturali entro il mille. d) Leggere e scrivere in cifre e in parole i numeri naturali entro il 9 999. e) Distinguere fra cifra e numero. f) Confrontare i numeri naturali impiegando i simboli di maggiore, minore e uguale (< = >). g) Rappresentare sulla linea dei numeri la successione numerica. h) Riconoscere il numero che precede/segue il numero dato. i) Numerare progressivamente e regressivamente. j) Disporre in ordine crescente e/o decrescente una serie di numeri naturali. k) Scrivere e/o completare una successione di numeri partendo da una regola data.					

COMPETENZE IN USCITA	CONTENUTI E ATTIVITÀ	BIMESTRI				NOTE
		1°	2°	3°	4°	
5.2. Il valore posizionale delle cifre	l) Scoprire la regola che genera una data successione. m) Riconoscere i numeri pari e dispari. n) Riconoscere i multipli e i divisori di un numero dato. a) Raggruppare, cambiare e rappresentare quantità in basi diverse. b) Riconoscere il valore posizionale di ogni cifra in basi diverse. c) Riconoscere il valore posizionale di ogni cifra in base 10. d) Rappresentare i numeri sull'abaco e coi B.A.M. e) Comporre e scomporre i numeri naturali entro il 100 usando correttamente i simboli u, da, h. f) Comporre e scomporre i numeri naturali entro il 9 999 usando correttamente i simboli u, da, h, u k. g) Eseguire equivalenze sul valore posizionale delle cifre.					
5.3. I numeri ordinali	a) Riconoscere ed usare i numeri ordinali.					
5.4. Le frazioni	a) Dividere in parti uguali un intero (figure geometriche, insiemi, numeri). b) Scrivere la frazione corrispondente alla parte considerata. c) Esprimere in parole o sotto forma di frazione le quantità frazionali assegnate. d) Comprendere il valore del numeratore e del denominatore.					
6. Estensione delle operazioni: 6.1. Addizione.	a) Eseguire operazioni di addizione sulla linea dei numeri. b) Eseguire addizioni mentali in forme grafiche diverse (disegni, tabelle).					

COMPETENZE IN USCITA	CONTENUTI E ATTIVITÀ	BIMESTRI				NOTE
		1°	2°	3°	4°	
6.2. Sottrazione.	<p>c) Eseguire addizioni mentali singole ed a catena (espressioni).</p> <p>d) Eseguire addizioni in colonna senza cambio (con metodi, strumenti e tecniche diverse).</p> <p>e) Eseguire addizioni in colonna con più addendi anche con i cambi (con metodi, strumenti e tecniche diverse).</p> <p>f) Ipotizzare l'ordine di grandezza del risultato di un'addizione.</p> <p>g) Conoscere i termini dell'addizione.</p> <p>h) Eseguire le prove dell'addizione (proprietà commutativa ed operazione inversa)</p> <p>i) Conoscere il comportamento dello zero e dell'uno nell'addizione.</p> <p>a) Eseguire operazioni di sottrazione sulla linea dei numeri.</p> <p>b) Eseguire sottrazioni mentali singole ed a catena (espressioni).</p> <p>c) Eseguire sottrazioni mentali in forme grafiche diverse (disegni, tabelle).</p> <p>d) Eseguire espressioni con la presenza contemporanea di addizioni e sottrazioni.</p> <p>e) Pervenire al concetto di sottrazione come negazione.</p> <p>f) Pervenire al concetto di sottrazione come differenza.</p> <p>g) Eseguire sottrazioni in colonna senza cambio (con metodi, strumenti e tecniche diverse).</p> <p>h) Eseguire sottrazioni in colonna anche con i cambi (con metodi, strumenti e tecniche diverse).</p>					

COMPETENZE IN USCITA	CONTENUTI E ATTIVITÀ	BIMESTRI				NOTE
		1°	2°	3°	4°	
6.3.Moltiplicazione.	<ul style="list-style-type: none"> i) Ipotizzare l'ordine di grandezza del risultato di una sottrazione. j) Conoscere i termini della sottrazione. k) Eseguire la prova della sottrazione (operazione inversa). l) Conoscere il comportamento dello zero e dell'uno nella sottrazione. a) Associare la moltiplicazione ad una situazione di addizione ripetuta. b) Associare la moltiplicazione ad una situazione di prodotto cartesiano. c) Memorizzare e utilizzare le tabelline della moltiplicazione. d) Consolidare le tabelline come automatismi. e) Eseguire moltiplicazioni mentali singole ed a catena (espressioni). f) Usare metodi, strumenti e tecniche diverse per eseguire le moltiplicazioni. g) Eseguire moltiplicazioni con fattori di una cifra (con metodi, strumenti e tecniche diverse). h) Eseguire moltiplicazioni con il moltiplicatore di due cifre (con metodi, strumenti e tecniche diverse). i) Ipotizzare l'ordine di grandezza del risultato di una moltiplicazione. j) Conoscere i termini della moltiplicazione. k) Eseguire le prove della moltiplicazione (addizione ripetuta, proprietà commutativa ed operazione inversa). 					

COMPETENZE IN USCITA	CONTENUTI E ATTIVITÀ	BIMESTRI				NOTE
		1°	2°	3°	4°	
6.4.Divisione.	l) Conoscere il comportamento dello zero e dell'uno nella moltiplicazione. m) Calcolare il doppio n) Moltiplicare rapidamente per 10 e per 100 a) Associare la divisione a una situazione di partizione o continenza. b) Eseguire divisioni con una cifra al divisore: - caselline inverse (es.: $54:6=9$) - caselline inverse con resto (es.: $55:6=9r1$) - con due cifre al quoto (es.: $125:5=25$) o quoziente (es.: $75:6=12r3$) c) Eseguire divisioni mentali singole ed a catena (espressioni). d) Eseguire espressioni con la presenza contemporanea di moltiplicazioni e divisioni. e) Ipotizzare l'ordine di grandezza del risultato di una divisione. f) Usare metodi, strumenti e tecniche diverse per eseguire le divisioni. g) Conoscere i termini della divisione. h) Eseguire la prova della divisione (operazione inversa). i) Conoscere il comportamento dello zero e dell'uno nella divisione. j) Calcolare la metà k) Dividere rapidamente per 10 e 100.					

COMPETENZE IN USCITA	CONTENUTI E ATTIVITÀ	BIMESTRI				NOTE
		1°	2°	3°	4°	
6.5. Operatori.	a) Individuare il termine mancante in operazioni aperte. b) Individuare l'operatore mancante.					
6.6. Proprietà.	a) Conoscere ed applicare la proprietà commutativa, associativa e dissociativa dell'addizione. b) Conoscere ed applicare la proprietà commutativa della moltiplicazione. c) Conoscere ed applicare la proprietà distributiva della moltiplicazione. d) Conoscere ed applicare la proprietà invariante della sottrazione e della divisione					
7. Estensione dei problemi aritmetici	a) Risolvere problemi con addizione o sottrazione (resto diretto e inverso, negazione, differenza). b) Risolvere anche problemi con la moltiplicazione. c) Risolvere problemi con la divisione (ripartizione e contenenza). d) Risolvere problemi con una qualsiasi operazione. e) Data un'operazione, inventare il testo di un problema. f) Risolvere problemi con due operazioni e due domande esplicite.					
GEOMETRIA						
Obiettivi: - Osservare la realtà per riconoscervi relazioni tra oggetti o grandezze, regolarità differenze nel tempo e nello spazio. - Calcolare aree e volumi						

COMPETENZE IN USCITA	CONTENUTI E ATTIVITÀ	BIMESTRI				NOTE
		1°	2°	3°	4°	
3. Percorsi e loro rappresentazioni su reticolati e mappe	<p>a) Consolidare i concetti topologici (aperto-chiuso, dentro-fuori,) e gli indicatori spaziali (sopra-sotto, destra-sinistra, davanti-dietro).</p> <p>b) Localizzare oggetti nello spazio prendendo in riferimento se stessi o altro (destra e sinistra relativa).</p> <p>c) Realizzare percorsi nello spazio reale e nello spazio grafico seguendo istruzioni orali e scritte e viceversa.</p> <p>d) Utilizzare coordinate per localizzare oggetti-immagini su un reticolato.</p> <p>e) Descrivere e rappresentare percorsi su reticolati e mappe individuando la direzione, il verso, i cambi di direzione e di verso.</p>					
4. Le principali figure del piano e dello spazio; enti geometrici	<p>a) Riconoscere, denominare e disegnare le principali figure geometriche piane e solide.</p> <p>b) Acquisire i concetti di: linea (aperta e chiusa, curva, retta, semiretta e segmento, spezzata e mista), angolo e punto.</p> <p>c) Acquisire i concetti di linea orizzontale, verticale, obliqua.</p> <p>d) Riconoscere i rapporti spaziali tra due linee rette: incidenza, parallelismo, perpendicolarità.</p> <p>e) Acquisire il concetto di angolo.</p> <p>f) Distinguere figure convesse e concave.</p> <p>g) Distinguere e classificare poligoni fra le figure piane.</p>					
5. Intuizione dei	a) Acquisire i concetti di confine e regione.					

COMPETENZE IN USCITA	CONTENUTI E ATTIVITÀ	BIMESTRI				NOTE
		1°	2°	3°	4°	
concetti di perimetro ed area	b) Intuire il concetto di perimetro ed area di figure piane.					
6. Trasformazioni geometriche	a) Cogliere nella realtà le più evidenti trasformazioni isometriche e realizzarle concretamente: le simmetrie. b) Cogliere varianti e invarianti di una trasformazione. c) Individuare assi di simmetria. d) Costruire simmetrie assiali.					
MISURA						
Obiettivi:						
- Misurare una grandezza usando gli strumenti appropriati. - Identificare grandezze significative relative ai principali fenomeni.						
3. Unità arbitrarie e convenzionali	a) Misurare grandezze con unità di misura arbitrarie. b) Misurare grandezze con unità di misura convenzionali. c) Conoscere, usare e confrontare le unità di misura convenzionali di lunghezza limitatamente ai numeri interi. d) Conoscere ed utilizzare il sistema monetario nazionale. e) Conoscere ed utilizzare alcune unità di misura del tempo.					
4. Problemi di calcolo	a) Risolvere semplici problemi con le misure di lunghezza. b) Risolvere semplici problemi con l'uso del denaro. c) Risolvere semplici problemi con le misure di					

COMPETENZE IN USCITA	CONTENUTI E ATTIVITÀ	BIMESTRI				NOTE
		1°	2°	3°	4°	
	tempo.					
INTRODUZIONE AL PENSIERO RAZIONALE						
Obiettivi:						
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare linguaggi specifici in contesti diversi - Riconoscere, rappresentare e risolvere problemi - Argomentare 						
4. Classificazione a due criteri, uso dei connettivi logici e quantificatori	<ul style="list-style-type: none"> a) Rappresentare verbalizzare classificazioni ad uno o due criteri usando i diagrammi di Venn, ad albero e di Carroll. b) Sviluppare il concetto di enunciato e non enunciato. c) Stabilire il valore di verità di un enunciato. d) Usare correttamente la negazione e) Usare correttamente i connettivi logici (e,o). f) Usare correttamente i quantificatori negli enunciati. g) Stabilire e rappresentare relazioni all'interno di un insieme attraverso il diagramma sagittale e la tabella a doppia entrata. 					
5. Analisi del testo di un problema e risoluzione						

COMPETENZE IN USCITA	CONTENUTI E ATTIVITÀ	BIMESTRI				NOTE
		1°	2°	3°	4°	
attraverso diverse rappresentazioni grafiche 5.1. Individuare situazioni problematiche 5.2. Comprensione del testo. 5.3. Analisi delle informazioni. 5.4. Ricerca e utilizzo di strategie risolutive.	a) Rilevare in un contesto di esperienza le situazioni problematiche. b) Rilevare in un contesto di esperienza i possibili aspetti matematici. a) Decodificare i vari linguaggi con domande che guidano alla comprensione. a) Individuare nel testo le informazioni, i dati e la domanda. b) Verificare la coerenza delle domande. c) Individuare nel testo i dati sovrabbondanti d) Individuare nel testo dati impliciti e) Individuare nel testo dati mancanti a) Trovare più soluzioni alternative per risolvere problemi di vita quotidiana. b) Risolvere problemi aritmetici discutendo insieme la strategia di risoluzione. c) Risolvere problemi con rappresentazioni grafiche (disegno, tabella, diagramma... d) Risolvere problemi logici, anche a più soluzioni. e) Trovare collettivamente soluzioni a giochi matematici					

COMPETENZE IN USCITA	CONTENUTI E ATTIVITÀ	BIMESTRI				NOTE
		1°	2°	3°	4°	
5.5. Inventare il testo di un problema in forma collettiva e/o individuale.	<p>f) Esplicitare il processo che ha condotto alla soluzione</p> <p>g) Confrontarsi e trovare una soluzione comune</p> <p>h) Risolvere situazioni di vario genere: - giochi coi numeri (dimestichezza col calcolo, proprietà dei numeri, immagini mentali); - giochi di permutazione (analizzare, riconoscere, enumerare tutti i casi e le combinazioni possibili) e probabilità; - giochi di percorsi (visualizzazione piano-spazio, strategia); - giochi di organizzazione (strategia, logica); - giochi di geometria (scoprire strutture, riconoscere, muovere, trasformare le figure)</p> <p>i) Partendo dall'analisi di un problema, individuare le informazioni necessarie per raggiungere un obiettivo, organizzare un percorso di soluzione e realizzarlo.</p> <p>j) Riflettere sul procedimento risolutivo seguito e confrontarlo con altre possibili soluzioni</p> <p>a) Data una situazione concreta inventare il testo di un problema.</p> <p>b) Data una rappresentazione grafica, inventare il testo di un problema.</p>					

COMPETENZE IN USCITA	CONTENUTI E ATTIVITÀ	BIMESTRI				NOTE
		1°	2°	3°	4°	
DATI E PREVISIONI						
Obiettivi:						
<ul style="list-style-type: none"> - Organizzare raccolte di dati e previsioni, ordinarli secondo criteri e rappresentarli graficamente anche con tecniche informatiche e interpretarli. - Calcolare una probabilità. 						
2. Raccolta, ordinazione, tabulazione, rappresentazione di dati relativi ad un'indagine statistica	<ul style="list-style-type: none"> a) Porsi delle domande su qualche situazione concreta. b) Individuare a chi chiedere le informazioni per rispondere alle domande. c) Raccogliere, ordinare e tabulare dati relativi ad un'indagine statistica. d) Visualizzarli mediante rappresentazioni grafiche appropriate: tabelle a doppia entrata, ideogrammi, diagrammi a barre, aerogrammi rettangolari.... 					
3. Situazioni certe e incerte	<ul style="list-style-type: none"> a) Fare previsioni in condizioni di incertezza usando in modo coerente le espressioni: "è possibile" "è certo" "è impossibile". b) Qualificare in base alle informazioni possedute l'incertezza (molto probabile, poco probabile) 					