

PROGRAMMAZIONE MATEMATICA CLASSE 1[^]

NUCLEI TEMATICI	CONOSCENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	COMPETENZE
<p align="center">I NUMERI</p> <p><u>Linee metodologiche:</u> a) Potenziare il calcolo mentale. mantenendo vivo l'uso delle proprietà. b) Allenare a descrivere le strategie di calcolo mentale adottato. c) Abituare i ragazzi, fin dalla prima classe, alla sistematizzazione dell'insieme N all'interno degli altri insiemi. d) Insistere sul concetto di operazione (interna/esterna) e di operazioni diretta/inversa. e) Abituare alla previsione del risultato dando spazio all'approssimazione e alla stima.</p>	<p>1. <u>L'insieme N</u> a) Concetto intuitivo di insieme b) Sistemi di numerazione additivo e posizionale, il sistema di numerazione decimale (numerazione in base diversa da 10: approfondimento). c) Rappresentazione sulla retta dei numeri naturali, operazioni e relative proprietà, espressioni e problemi in N; cenni all'insieme Z. d) Potenze in N e relative proprietà (scrittura polinomiale e notazione scientifica in casi semplici: <u>approfondimento</u>).</p> <p>2. <u>La composizione dei numeri naturali</u> a) Multipli, sottomultipli, criteri di divisibilità, numeri primi. b) Fattorizzazione, M.C.D. e m.c.m.; numeri primi tra loro.</p> <p>3. <u>La frazione</u> a) Le frazioni: frazione come operatore; frazioni proprie, improprie, apparenti. b) Confronto di frazioni, frazioni equivalenti; riduzione ai minimi termini, anche con la scomposizione in fattori primi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare un insieme - Leggere e scrivere numeri naturali e decimali in base dieci usando la notazione polinomiale e quella scientifica. - Dare stime e approssimazioni per il risultato di un'operazione anche per controllare la plausibilità di un calcolo fatto. - Risolvere problemi eseguire operazioni e calcolare semplici espressioni tra numeri naturali mediante l'uso delle quattro operazioni e delle relative proprietà. - Elevare a potenza numeri naturali. - Usare le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli. - Ricercare multipli e divisori di un numero: individuare multipli e divisori comuni a due o più numeri. - Scomporre in fattori primi un numero naturale. - Calcolare M.C.D. e m.c.m. - Riconoscere frazioni equivalenti. - Confrontare frazioni e rappresentarle sulla retta numerica. 	<p>1. <u>Competenze del curricolo essenziale</u> a) Saper osservare, confrontare e ordinare i numeri b) Saper operare con numeri e lettere c) Saper prevedere e controllare il risultato d) Saper riconoscere e usare i linguaggi: verbale, grafico, simbolico e) Saper riconoscere e risolvere problemi di vario genere: analizzando la situazione, traducendola in termini matematici e verificare la compatibilità dei risultati rispetto ai dati.</p> <p>2. <u>Sviluppo delle competenze del curricolo essenziale</u> a) Saper interpretare i linguaggi b) Saper matematizzare, formalizzare e generalizzare (nel caso dei problemi saper passare da un problema specifico ad una classe di problemi) c) Saper argomentare</p>
<p align="center">PROBLEMI ED EQUAZIONI</p> <p><u>Linee metodologiche:</u> a) Risoluzione di problemi da intendersi come questioni autentiche e significative, legate spesso alla vita quotidiana. b) Per affrontare e risolvere situazioni-problema si privilegerà l'acquisizione di un metodo: dopo un primo momento in cui i problemi verranno affrontati da un punto di vista grafico, si passerà alle diverse strategie risolutive:</p>	<p>a) Equazione come frase aperta. Concetto di incognita, insieme universo, varie possibilità di soluzioni. b) Equazione legata alle operazioni diretta e inversa. c) Dal linguaggio naturale a quello simbolico. d) Risoluzione di problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Decodificare il testo (inventare testi, riscrivere testi..) - Acquisire un metodo per affrontare e risolvere problemi di vario genere. - Verificare l'attendibilità del risultato del problema (se c'è corrispondenza tra risultati ed obiettivi). 	
<p>schemi, rappresentazioni grafiche, espressioni numeriche, equazioni tenendo conto dei diversi tipi di problema. c) Si dovrà cercare (quando possibile) di dare spazio a situazioni problematiche aperte che impegnino la capacità di scelta e la creatività dei ragazzi (situazioni reali, giochi matematici,..)</p>			

<p>RELAZIONI E FUNZIONI <i>Linee metodologiche:</i> Abituare i ragazzi, fin dalla classe 1°:</p> <p>a) alla formalizzazione passando dai casi concreti, dalle proprietà, dalle formule all'uso delle lettere</p> <p>b) alla traduzione del linguaggio verbale in linguaggio simbolico</p> <p>c) alla relazione fra numeri e punti in quanto il concetto di questa corrispondenza deve sedimentare nella mente dei ragazzi perché è alla base di uno degli elementi più ricchi e insieme sintetici della matematica: <i>la rappresentazione grafica delle funzioni.</i></p>			
<p>MISURE, DATI E PREVISIONI</p> <p><i>Linee metodologiche:</i> E' opportuno avviare, fin dalla prima classe, all'analisi statistica (raccolta di dati, tabulazione, determinazione di semplici parametri, semplici grafici) partendo dall'utilizzo di dati ricavati da indagini condotte dai ragazzi stessi in situazioni guidate per poi giungere, a termine del triennio, ad affrontare l'analisi di situazioni reali di vario tipo anche di una certa complessità.</p>	<p>a) Il sistema decimale di misura: lunghezza, peso, capacità</p> <p>b) Il sistema sessagesimale: angoli, tempo</p> <p>c) Raccolta e rappresentazione di dati, determinazione di semplici parametri.</p>	<p>- Esprimere le misure con notazione scientifica</p> <p>- Effettuare e stimare misure in modo diretto</p> <p>- Conoscere i vari tipi di grafici</p> <p>- Saper leggere un grafico</p> <p>- Saper utilizzare tabelle e grafici per rappresentare dati raccolti</p>	
<p>SPAZIO E FIGURE</p> <p><i>Linee metodologiche:</i> Forme e figure:</p> <p>a) Trasformazioni: l'obiettivo fondamentale è potenziare il riconoscimento delle proprietà varianti-invarianti (non temi a sé).</p> <p>Posizioni delle figure:</p> <p>a) Il sistema di riferimento cartesiano va introdotto già in 1° per la posizione di un punto, di una figura (1° quadrante), in 3° riferimento cartesiano (numeri reali).</p> <p>b) Già in 1°, se si opera in Z si possono costruire simmetrie assiali e centrali.</p> <p>c) Descrivere forma e posizione di una figura comporta un ampliamento delle competenze linguistiche.</p> <p>Geometria metrica:</p> <p>a) Inserire le forme, le figure in un sistema di riferimento cartesiano comporta la scelta di un'unità grafica come unità di misura e comporta il ricavare le misure di quella figura.</p> <p>b) Dal piano cartesiano si passa alle figure astratte in cui vengono assegnate le misure.</p> <p>c) Abbinare ai problemi di applicazione di formule e procedimenti anche la soluzione di situazioni problematiche che richiedano capacità di osservazione, di sintesi e di scelte legate alla realtà.</p>	<p>1. <u>Gli enti geometrici fondamentali</u></p> <p>a) Spazio e oggetti reali.</p> <p>b) Gli oggetti della geometria: superfici, piani, linee, punti, rette, semirette, segmenti; asse di un segmento.</p> <p>c) Gli angoli: misura di un angolo, classificazione; la bisettrice.</p> <p>d) Le rette: rette incidenti, parallele, coincidenti; rette perpendicolari; proiezione di un punto o di un segmento su una retta; (rette parallele tagliate da una trasversale: <u>approfondimento</u>)</p> <p>2. <u>I poligoni in generale (fra la classe I e la classe II):</u></p> <p>a) Caratteristiche generali dei poligoni: elementi, classificazione, perimetro, somma degli angoli interni, somma degli angoli esterni. Le diagonali</p> <p>b) I triangoli: classificazione rispetto ai lati e agli angoli. Somma degli angoli interni, punti notevoli di un triangolo</p> <p>3. <u>Le trasformazioni geometriche (dalla classe 1° alla classe 3°)</u></p> <p>a) Le isometrie</p> <p>4. <u>Le figure nel piano cartesiano (dalla classe 1° alla classe 3°)</u></p> <p>a) Punti e figure nel piano cartesiano</p>	<p>- Usare gli strumenti della geometria (riga, squadra, compasso, goniometro...).</p> <p>- Osservare forme e figure geometriche per individuare gli elementi costitutivi, proprietà e trasformazioni.</p> <p>- Descrivere figure e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <p>- Riprodurre figure e disegni geometrici in base ad una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>- Costruire figure geometriche</p> <p>- Classificare le figure sulla base di criteri diversi.</p> <p>- Risolvere problemi che implicano le proprietà geometriche delle figure.</p>	<p>1. <u>Competenze del curricolo essenziale</u></p> <p>a) Saper osservare.</p> <p>b) Saper riconoscere: implica competenze che poggiano sull'osservazione, sul confronto, sull'analogia.</p> <p>c) Saper descrivere: saper esplicitare con linguaggio verbale, grafico, simbolico-formale dati, informazioni, proprietà implicite ed esplicite.</p> <p>d) Saper disegnare, saper cioè riprodurre in modo coerente le istruzioni date, palesi o sottese</p> <p>e) Saper prevedere: segue l'osservazione (osservare, manipolare forme e figure, soprattutto quelle irregolari) per trovare regolarità che vengono definite, varianze e invarianze.</p> <p>2. <u>Sviluppo delle competenze del curricolo essenziale</u></p> <p>a) Saper costruire: per costruire occorre saper utilizzare in modo autonomo e consapevole le proprietà.</p> <p>b) Saper definire: da avviare in modo graduale, partendo dalla descrizione fino all'uso corretto e sempre più essenziale e consapevole dei termini.</p>