

PREMESSA

La scuola di oggi, nell'affrontare le nuove sfide educative è chiamata a progettare le attività didattiche “*affinché l'allievo non solo costruisca conoscenze e abilità, ma sviluppi competenze*”, nell'ottica di contribuire alla formazione di “*un cittadino attivo, aperto e consapevole*”, come viene riportato nella premessa generale alle presenti Indicazioni.

In particolare l'educazione matematica ha un ruolo cruciale in questo percorso formativo, poiché oltre ad occuparsi di sviluppare abilità e conoscenze, è chiamata a sviluppare nell'allievo il gusto di chiedersi il perché delle cose (*problem posing*); di provare a dare una risposta ai problemi significativi che incontra a scuola e nella quotidianità (*problem solving*); di condividere con gli altri le proprie ipotesi, argomentandole e ascoltando quelle altrui, valutandone i punti di forza e di debolezza.

Tutto ciò comporta un importante cambiamento di prospettiva nell'insegnamento della matematica nel primo ciclo: si chiede, infatti, al docente una particolare attenzione allo sviluppo del pensiero produttivo che prevede la rielaborazione delle personali conoscenze e abilità in situazioni e contesti nuovi, nell'ottica di contribuire a far maturare nell'allievo sempre maggior autonomia nella gestione delle stesse.

Compito del docente è quello di saper programmare, sviluppare e gestire un nuovo equilibrio tra richieste di tipo riproduttivo (esercizi) e richieste di tipo produttivo (problemi), dando valore ai processi, alla loro significatività e al riuscire a condividerli con gli altri, oltre che alla correttezza dei prodotti. Assume quindi un ruolo cruciale l'aspetto sociale della costruzione della competenza matematica – l'importanza di imparare ad affrontare i problemi anche assieme ad altri e ad argomentare *con* e *per* gli altri – e dunque anche lo sviluppo della competenza linguistica in ambito matematico.

In questo processo di sviluppo della competenza matematica costituiscono traguardi fondamentali per la formazione dell'allievo aspetti quali: la comprensione del problema; la formulazione di congetture; l'accorgersi di aver sbagliato strada e l'essere disposti a cambiarla; il saper ascoltare gli altri e il saperli aspettare per progredire nella soluzione del problema; il saper descrivere agli altri i propri processi di pensiero (indipendentemente che abbiano portato o meno alla risoluzione) e le proprie difficoltà nell'affrontare il problema.

È perciò necessario che l'insegnamento della matematica si sviluppi creando contesti significativi per introdurre gli argomenti e gli strumenti matematici, permettendo agli allievi di cogliere il senso di quel che viene loro proposto e di quel che viene loro richiesto di fare. Contesto ideale è il laboratorio matematico: “*inteso sia come luogo fisico (aula o altro spazio specificamente attrezzato) sia come momento in cui l'alunno è attivo, formula le proprie ipotesi e ne controlla le conseguenze, progetta e sperimenta, discute e argomenta le proprie scelte, impara a raccogliere dati e a confrontarli con le ipotesi formulate, negozia e costruisce significati interindividuali, porta a conclusioni temporanee e a nuove aperture la costruzione delle conoscenze personali e collettive*” (Da Matematica per il cittadino^[1], UMI 2000).

L'attenzione alla problematizzazione, al pensiero produttivo, ai processi di pensiero e alla costruzione sociale della competenza matematica induce un profondo ripensamento del ruolo dell'errore e del tempo nel processo d'insegnamento/apprendimento della matematica: l'errore è un elemento talvolta inevitabile del processo di scoperta ed è comunque fondamentale per la costruzione di un sapere profondo. La consapevolezza di ciò può contribuire a vincere quella paura di sbagliare che spesso inibisce gli allievi nel muoversi autonomamente in contesto matematico. L'insegnante deve darsi tempo e dare tempo all'allievo, sia localmente nello sviluppo delle singole attività, sia globalmente nel perseguimento degli obiettivi, nella consapevolezza che i traguardi di competenza sono traguardi di lungo periodo (da raggiungere alla fine di percorsi pluriennali). È opportuno dunque riconoscere e accompagnare i processi di crescita dei propri allievi rispettando i tempi di apprendimento di ognuno, modellando le scelte didattiche e le tempistiche della propria azione in base al contesto classe in cui si opera.

Nel processo di sviluppo della competenza matematica la continuità dell'azione educativa tra scuola dell'infanzia, scuola primaria e scuola secondaria di primo grado assume un ruolo centrale: è fondamentale perciò nella progettazione dei percorsi didattici riconoscere e considerare i

saperi pregressi degli allievi in termini di conoscenze, abilità e competenze, ferma restando l'attenzione alle caratteristiche proprie di ciascun segmento scolastico, per evitare inutili e, talvolta, dannose anticipazioni.

La valutazione dello sviluppo di una competenza complessa come quella matematica, che include aspetti cognitivi, metacognitivi, linguistici e sociali, richiede un'osservazione continua sviluppata con molteplici modalità e strumenti (che non possono limitarsi al compito individuale scritto). Tale valutazione continua e in itinere ha come obiettivo principale quello di fornire un fondamentale *feedback* all'insegnante sull'efficacia della propria azione didattica, in modo da consentirgli di adeguare costantemente il percorso intrapreso ai reali bisogni educativi di tutti gli allievi, evitando di classificare – talvolta troppo precocemente – gli allievi, nella convinzione che tutti possano raggiungere un certo livello di competenza matematica.

Gli obiettivi di apprendimento per quanto riguarda l'insegnamento della matematica a livello di primo ciclo sono declinati in quattro ambiti di contenuto: Numeri, Spazio e figura, Relazioni e funzioni (per la classe seconda della scuola primaria denominato solo Relazioni) e Dati e previsioni.

[1] “*La matematica per il cittadino*” è il risultato di un lavoro della CIIM (Commissione Italiana Insegnamento della Matematica) commissione permanente dell'UMI (Unione Matematica Italiana), insieme a SIS (Società Italiana di Statistica) e Mathesis e all'interno di un protocollo di intesa con il MIUR. I volumi (per il primo ciclo Matematica 2001, e per il secondo ciclo Matematica 2003 e Matematica 2004) sono reperibili sul sito della CIIM <http://www.umi-ciim.it> alla voce “materiali UMI-CIIM”.

DIDATTICA CLIL

L'organizzazione didattica dell'insegnamento della matematica nell'Istituto prevede 6 ore di cui 2 in compresenza con l'insegnante di L2-tedesco secondo la metodologia CLIL.

Le attività hanno un approccio laboratoriale e vengono condotte in compresenza . Le abilità sono sviluppate prevalentemente in L1 e successivamente esercitate in L2 secondo l'approccio didattico-metodologico illustrato nella premessa di cui sopra.

Il curriculum è strutturato in :

- conoscenze
- abilità
- lessico in L2
- obiettivi minimi

Nella colonna del “ Lessico in L2” vengono riportati i vocaboli d'uso necessari per la comprensione linguistica delle attività svolte in tedesco.

Per gli alunni con certificazione ai sensi della legge 170, l'uso e la memorizzazione dei vocaboli in L2, verrà valutata caso per caso. (non si valuta....; si valuta....;si valuta solo parzialmente...)

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA PRIMA CLASSE DELLA SCUOLA PRIMARIA

L'allieva/allievo:

- conosce il significato dei numeri naturali e li sa rappresentare anche in modalità differenti;
- si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali; effettua stime;
- riconosce, descrive, denomina, rappresenta, costruisce e classifica figure del piano e dello spazio e ne determina le misure;
- raccoglie dati, li classifica e li rappresenta (attraverso tabelle e grafici) coerentemente ad un obiettivo comunicativo;
- ricava correttamente informazioni da rappresentazioni di dati in tabelle e grafici;
- osserva fenomeni (concreti e astratti), riconosce e descrive regolarità e differenze, formula ipotesi e ne verifica l'attendibilità;
- di fronte a problemi matematici, indipendentemente dall'ambito di contenuto, pone attenzione alla comprensione del problema accorgendosi di eventuali difficoltà, sa chiedere aiuto, prende decisioni autonome, si confronta con gli altri, condivide le proprie strategie e le proprie idee, le sostiene argomentandole oralmente;

I numeri			
TEMATICHE	ABILITÀ-CONOSCENZE	LESSICO IN L2	OBIETTIVI MINIMI
<u>I numeri naturali</u>	<p>-Leggere e scrivere correttamente i numeri in notazione decimale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effettuare raggruppamenti in base dieci <p>-Contare, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere i numeri cardinali e ordinali fino a 20 in ordine crescente e decrescente • Scrivere il precedente e il successivo di un numero dato <p>-Confrontare e ordinare i numeri, rappresentandoli sulla retta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordinare quantità e numeri entro il 20 • Mettere in relazione quantità e simbolo numerico <p>-Saper riconoscere e definire numeri pari e numeri dispari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i numeri pari e numeri dispari 	<p>Zahlen 0-20, Würfel zählen rechnen Kopfrechnen plus minus ist gleich wie viele Reihe größer</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i numeri naturali entro il 20 • Contare in senso progressivo

<u>Notazione posizionale</u>	-Riconoscere la diversa valenza delle cifre di un numero naturale a seconda della posizione <ul style="list-style-type: none"> Conoscere il valore posizionale di unità, decine 	kleiner mehr	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere il valore posizionale delle cifre
<u>Operazioni aritmetiche</u>	-Eseguire le operazioni con i numeri naturali attraverso il calcolo mentale e scritto, verbalizzando <ul style="list-style-type: none"> Eseguire le operazioni con i numeri naturali attraverso il calcolo mentale e scritto, verbalizzando le procedure di calcolo Conoscere il significato di addizione, sottrazione come resto e differenza -Effettuare stime di risultati di operazioni tra numeri naturali, descrivendo come si è proceduto <ul style="list-style-type: none"> Verbalizzare le azioni compiute ed argomentare il proprio ragionamento -Dare senso alla operazioni in contesti quotidiani <ul style="list-style-type: none"> Formulare e risolvere semplici problemi 	weniger gleich viel Einer Zehner die Hälfte das Doppelte Geld, Euro, Cent, Scheine, Münzen zahlen, kaufen, kosten. würfeln	<ul style="list-style-type: none"> Eseguire operazioni con i numeri naturali attraverso varie strategie

<u>Spazio e figure</u>			
<u>TEMATICHE</u>	<u>ABILITÀ-CONOSCENZE</u>	<u>LESSICO IN L2</u>	<u>OBIETTIVI MINIMI</u>
<u>Relazioni spaziali</u>	-Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze a partire dal proprio corpo <ul style="list-style-type: none"> Osservare e localizzare un corpo nello spazio -Riconoscere e comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori) <ul style="list-style-type: none"> Localizzare un corpo nello spazio utilizzando gli indicatori topologici -Eseguire percorsi partendo dalla descrizione verbale del disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso	Form, Figur, Muster, Spiegel, legen, falten, spiegeln	<ul style="list-style-type: none"> Percepire la propria posizione nello spazio usando termini adeguati Eseguire percorsi partendo dalla descrizione verbale del disegno che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso

	desiderato <ul style="list-style-type: none"> • Individuare gli elementi di uno spostamento 		desiderato
<u>Figure geometriche e trasformazioni</u>	-Riconoscere figure e riflesses <ul style="list-style-type: none"> • Disegnare simmetrie interne -Riconoscere figure ridotte e ingrandite <ul style="list-style-type: none"> • Riprodurre immagini tenendo conto del quadrettato fornito • Riprodurre immagini tenendo conto del modello iniziale e della proporzionalità data -Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche piane <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere nello spazio le figure -Disegnare figure geometriche <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e disegnare le principali figure piane 		<ul style="list-style-type: none"> • Disegnare figure geometriche piane

<u>Relazioni</u>			
TEMATICHE	ABILITÀ-CONOSCENZE	LESSICO IN L2	OBIETTIVI MINIMI
<u>Classificazione</u>	-Classificare oggetti (concreti o astratti) esplicitando e argomentando le proprie scelte di classificazione <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare materiale concreto -Classificare oggetti (concreti o astratti) in base a proprietà fissate da altri <ul style="list-style-type: none"> • Classificare oggetti differenti utilizzando diverse proprietà -Riconoscere somiglianze e differenze in oggetti e in situazioni diverse <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere anche nell'ambiente circostante figure piane e solide ruotate in situazioni non convenzionali 	lang, kurz	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare oggetti
<u>Termini linguistici per il confronto tra grandezze</u>	-Quantificare alcune semplici relazioni tra numeri e e grandezze (ad esempio “il doppio/la metà”, “di più/di meno”)		<ul style="list-style-type: none"> • Quantificare alcune semplici relazioni tra numeri (di più - di

	<ul style="list-style-type: none"> • Verbalizzare relazioni tra numeri 		meno)
--	---	--	-------

<u>Dati e previsioni</u>			
<u>TEMATICHE</u>	<u>ABILITÀ-CONOSCENZE</u>	<u>LESSICO IN L2</u>	<u>OBIETTIVI MINIMI</u>
<u>Diagrammi e tabelle per rappresentare dati</u>	-Leggere dati da diagrammi e tabelle <ul style="list-style-type: none"> • Leggere ed interpretare rappresentazioni grafiche 	Tabelle	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere dati da semplici tabelle e diagrammi
<u>Significato di certo/impossibile</u>	-Riconoscere in situazioni concrete eventi certi e impossibili, argomentando la valutazione espressa <ul style="list-style-type: none"> • Giochi di probabilità (dadi, palline colorate, Plätchen, carte) 		

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA SECONDA CLASSE DELLA SCUOLA PRIMARIA

L'allieva/allievo:

- conosce il significato dei numeri naturali e li sa rappresentare anche in modalità differenti;
- si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali; effettua stime;
- riconosce, descrive, denomina, rappresenta, costruisce e classifica figure del piano e dello spazio e ne determina le misure;
- utilizza in maniera strategica e consapevole strumenti per il disegno geometrico (riga) e di misura (metro);
- raccoglie dati, li classifica e li rappresenta (attraverso tabelle e grafici) coerentemente ad un obiettivo comunicativo;
- ricava correttamente informazioni da rappresentazioni di dati in tabelle e grafici;
- osserva fenomeni (concreti e astratti), riconosce e descrive regolarità e differenze, formula ipotesi e ne verifica l'attendibilità;
- di fronte a problemi matematici, indipendentemente dall'ambito di contenuto, pone attenzione alla comprensione del problema accorgendosi di eventuali difficoltà, sa chiedere aiuto, prende decisioni autonome, si confronta con gli altri, condivide le proprie strategie e le proprie idee, le sostiene argomentandole oralmente e per scritto.

<u>I numeri</u>			
<u>TEMATICHE</u>	<u>ABILITÀ-CONOSCENZE</u>	<u>LESSICO IN L2</u>	<u>OBIETTIVI MINIMI</u>
<u>I numeri naturali</u>	<p>-Leggere e scrivere correttamente i numeri in notazione decimale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effettuare raggruppamenti in base dieci <p>-Contare, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere i numeri cardinali e ordinali fino a 100 in ordine crescente e decrescente • Scrivere il precedente e il successivo di un numero dato <p>-Confrontare e ordinare i numeri, rappresentandoli sulla retta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordinare quantità e numeri entro il 100 • Mettere in relazione quantità e simbolo numerico <p>-Saper riconoscere e definire numeri pari e numeri dispari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i numeri pari e numeri dispari 	<p>Zahlen 0-100, Würfel zählen rechnen Kopfrechnen plus minus ist gleich mal geteilt wie viele</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i numeri naturali entro il 100 • Contare in senso progressivo

<u>Notazione posizionale</u>	-Riconoscere la diversa valenza delle cifre di un numero naturale a seconda della posizione <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il valore posizionale di unità, decine, centinaia 	Addition Subtraktion Multiplikation	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il valore posizionale delle cifre
<u>Operazioni aritmetiche</u>	-Eseguire le operazioni con i numeri naturali attraverso il calcolo mentale e scritto, verbalizzando <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire le operazioni con i numeri naturali attraverso il calcolo mentale e scritto, verbalizzando le procedure di calcolo • Conoscere il significato di addizione, sottrazione come resto e differenza, moltiplicazione in situazioni concrete -Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10 <ul style="list-style-type: none"> • Memorizzare le tabelle della moltiplicazione entro il 10 -Effettuare stime di risultati di operazioni tra numeri naturali, descrivendo come si è proceduto <ul style="list-style-type: none"> • Verbalizzare le azioni compiute ed argomentare il proprio ragionamento -Dare senso alle operazioni in contesti quotidiani <ul style="list-style-type: none"> • Formulare e risolvere semplici problemi 	Division Reihe Reihenfolge 1x1 Mal rechnen größer kleiner mehr weniger gleich viel Einer Zehner Hunderter Ergebnis Vorgänger Nachfolger die Hälfte das Doppelte Geld: Euro, Cent, Scheine, Münzen,	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire operazioni con i numeri naturali attraverso varie strategie • Conoscere le tabelline

		zahlen, kaufen, kosten. Ordnen zerlegen würfeln	
--	--	--	--

Spazio e figure			
TEMATICHE	ABILITÀ-CONOSCENZE	LESSICO IN L2	OBIETTIVI MINIMI
<u>Relazioni spaziali</u>	<p>-Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze a partire dal proprio corpo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare e localizzare un corpo nello spazio <p>-Riconoscere e comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localizzare un corpo nello spazio utilizzando gli indicatori topologici <p>-Eseguire percorsi partendo dalla descrizione verbale del disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare gli elementi di uno spostamento 	Form: Figur, Muster, Spiegel, Symmetrieachse, legen, falten, spiegeln	<ul style="list-style-type: none"> • Percepire la propria posizione nello spazio usando termini adeguati • Eseguire percorsi partendo dalla descrizione verbale del disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato
<u>Figure geometriche e trasformazioni</u>	<p>-Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disegnare simmetrie esterne ed interne <p>-Riconoscere figure ridotte e ingrandite</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riprodurre immagini tenendo conto del quadrettato fornito • Riprodurre immagini tenendo conto del modello iniziale e della proporzionalità data <p>-Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche piane e solide presenti nel mondo reale</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Disegnare figure geometriche • Costruire modelli materiali di figure solide

	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere nello spazio le figure solide <p>-Disegnare figure geometriche</p> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere e disegnare le principali figure piane e solide <p>-Costruire modelli materiali di figure solide</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprendere come piegare e chiudere un solido secondo il suo sviluppo Comprendere da quali figure piane è composto lo sviluppo 		
<u>Strumenti e unità di misura di lunghezza</u>	<p>-Usare strumenti di misura (righello, metro)</p> <ul style="list-style-type: none"> Individuare ciò che è misurabile convenzionalmente e con lo strumento (righello, metro) 		

Relazioni			
TEMATICHE	ABILITÀ-CONOSCENZE	LESSICO IN L2	OBIETTIVI MINIMI
<u>Classificazione</u>	<p>-Classificare oggetti (concreti o astratti) esplicitando e argomentando le proprie scelte di classificazione</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare materiale concreto <p>-Classificare oggetti (concreti o astratti) in base a proprietà fissate da altri</p> <ul style="list-style-type: none"> Classificare oggetti differenti utilizzando diverse proprietà <p>-Riconoscere somiglianze e differenze in oggetti e in situazioni diverse</p> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere anche nell'ambiente circostante figure piane e solide ruotate in situazioni non convenzionali 	Lineal, Meter, Zentimeter, messen, lang, kurz	<ul style="list-style-type: none"> Classificare oggetti
<u>Termini linguistici per il confronto tra grandezze</u>	<p>-Quantificare alcune semplici relazioni tra numeri e grandezze (ad esempio “il doppio/la metà”, “di più/di meno”)</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i quantificatori, i connettivi, la negazione Verbalizzare relazioni tra numeri 		<ul style="list-style-type: none"> Quantificare alcune semplici relazioni tra numeri (di più - di meno)

Dati e previsioni			
TEMATICHE	ABILITÀ-CONOSCENZE	LESSICO IN L2	OBIETTIVI MINIMI
<u>Diagrammi e tabelle per rappresentare dati</u>	<p>-Leggere dati da diagrammi e tabelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere ed interpretare rappresentazioni grafiche <p>-Raccogliere e rappresentare dati con diagrammi e tabelle esplicitando le scelte fatte sia per la fase di raccolta dei dati che per quella di rappresentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare eventi e fenomeni • Raccogliere e tabulare dati relativi alla propria esperienza • Rappresentare e leggere dati raccolti mediante diagrammi a barre e pittogrammi 	<p>Uhr</p> <p>Stunde</p> <p>Minute</p> <p>Zeiger</p> <p>Wie spät ist es?</p> <p>Tabelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere dati da semplici tabelle e diagrammi
<u>Strumenti e unità di misura</u>	<p>-Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.), utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lettura e corretto utilizzo nel quotidiano dell'orologio 		
<u>Significato di certo/impossibile</u>	<p>-Riconoscere in situazioni concrete eventi certi e impossibili, argomentando la valutazione espressa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Giochi di probabilità (dadi, palline colorate, Plättchen, carte) 		

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA TERZA CLASSE DELLA SCUOLA PRIMARIA

L'allieva/allievo:

- conosce il significato dei numeri naturali e li sa rappresentare anche in modalità differenti;
- si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali;
- riconosce, descrive, denomina, rappresenta, costruisce e classifica figure del piano e dello spazio e ne determina le misure;
- utilizza in maniera strategica e consapevole strumenti per il disegno geometrico (righello) e di misura (metro);
- raccoglie dati, li classifica e li rappresenta (attraverso tabelle e grafici) coerentemente ad un obiettivo comunicativo;
- ricava correttamente informazioni da rappresentazioni di dati in tabelle e grafici;
- osserva fenomeni (concreti e astratti), riconosce e descrive regolarità e differenze, formula ipotesi e ne verifica l'attendibilità;
- di fronte a problemi matematici, indipendentemente dall'ambito di contenuto, pone attenzione alla comprensione del problema accorgendosi di eventuali difficoltà, sa chiedere aiuto, prende decisioni autonome, si confronta con gli altri, condivide le proprie strategie e le proprie idee, le sostiene argomentandole oralmente e per scritto.

<u>I numeri</u>			
<u>CONOSCENZE</u>	<u>ABILITÀ</u>	<u>LESSICO IN L2</u>	<u>OBIETTIVI MINIMI</u>
<u>Numeri naturali, frazioni e decimali</u>	<p>- Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, confrontare e ordinare sia i numeri naturali e decimali entro il 9999 • Riconoscere il significato del valore posizionale delle cifre sia nei numeri naturali che decimali <p>- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e rappresentare i numeri conosciuti su scale graduate (bilancia, metro, brocche, termometro ecc...) <p>- Operare con le frazioni, riconoscere le frazioni equivalenti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato delle frazioni • Comprendere il senso dell'unità frazionaria <p>- Utilizzare consapevolmente i numeri decimali, frazioni</p>	<p>Zahlen 0-9999</p> <p>Dezimalzahlen</p> <p>Klammer</p> <p>Komma</p> <p>Brüche</p> <p>Bruchteile</p> <p>Nenner</p> <p>Zähler</p> <p>Tausender</p> <p>mündlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere numeri naturali e decimali • Riconoscere le frazioni

	argomentando il processo <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere il significato e l'uso dello zero e della virgola nei numeri decimali - Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra <ul style="list-style-type: none"> Sperimentare diverse tipologie di scrittura del numero (numeri romani) 	schriftlich tauschen vertauschen Maßstab auf- und abrunden	
<u>Operazioni aritmetiche</u>	- Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto <ul style="list-style-type: none"> Eseguire operazioni tra numeri interi - Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali		<ul style="list-style-type: none"> Eseguire le 4 operazioni valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto e se necessario ricorrere ad ausili

Spazio e figure			
CONOSCENZE	ABILITÀ	LESSICO IN L2	OBIETTIVI MINIMI
<u>Figure geometriche e formazioni</u>	-Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i concetti di perpendicolarità e parallelismo per descrivere una figura geometrica Individuare quanti assi di simmetria sono presenti in una figura geometrica data - Riconoscere figure ruotate, traslate, riflesse e in scala <ul style="list-style-type: none"> Localizzare un corpo nello spazio utilizzando gli indicatori topologici - Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.) <ul style="list-style-type: none"> Individuare gli elementi di uno spostamento 	Geometrie Winkel Vierecke Ecke Seite parallel diagonal horizontal senkrecht	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere, denominare e classificare figure geometriche , identificando alcuni degli elementi significativi Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali (dall'alto) riprodurre una

	<p>- Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (anche software di geometria)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere nello spazio le figure solide in posizioni convenzionali • Riconoscere sul piano i poligoni in posizioni non convenzionali <p>- Riprodurre figure ruotate, traslate, riflesse e in scala</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riprodurre un modello dato tenendo conto della proporzionalità richiesta • Riprodurre un modello tenendo conto della posizione dell'asse di simmetria <p>- Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità</p>	<p>waagrecht, Länge Breite Höhe Vertikal Linie Strecke</p>	<p>semplice figura utilizzando strumenti diversi (concreti o software)</p>
<u>Angolo</u>	<p>- Misurare angoli e confrontarli anche utilizzando proprietà</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche degli angoli interni dei poligoni regolari (quadrilateri e triangoli) 		<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare angoli
<u>Piano cartesiano</u>	<p>-Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le coordinate cartesiane per disegnare e riprodurre figure. 		<ul style="list-style-type: none"> • Saper leggere le coordinate di un piano cartesiano. (battaglia navale)

Relazioni e funzioni			
CONOSCENZE	ABILITÀ	LESSICO IN L2	OBIETTIVI MINIMI
<u>Unità di misura e loro equivalenze</u>	<p>- Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e prime stime</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agganciare le principali unità di misura con oggetti della realtà quotidiana (1 cm = un polpastrello) • Conoscere le principali unità convenzionali di misura per 	<p>Kilometer Millimeter Kilogramm Gramm</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, capacità, intervalli temporali, peso.

	<p>lunghezze, capacità, peso e tempo.</p> <p>- Passare da un'unità di misura, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario</p> <ul style="list-style-type: none"> Passare da un'unità di misura a un'altra usando multipli e sottomultipli in contesti quotidiani 	<p>Waage wiegen Gewichte leicht schwer Liter Milliliter</p>	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere e saper utilizzare l'Euro e i centesimi
<u>Numeri decimali e frazioni</u>	- Riconoscere la relazione tra numeri decimali e frazioni		
<u>Regolarità</u>	-Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure		

Dati e previsioni			
CONOSCENZE	ABILITÀ	LESSICO IN L2	OBIETTIVI MINIMI
<u>Strumenti per la rappresentazione di dati (diagrammi, tabelle, istogrammi)</u>	<p>- Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, argomentando le scelte e le interpretazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Osservare eventi e fenomeni in contesti diversi Leggere ed interpreta rappresentazioni grafiche diverse 	<p>Diagramm, Sachaufgaben Textaufgaben Rechenweg</p>	<ul style="list-style-type: none"> Saper leggere un semplice grafico
<u>Significato di "certo", "possibile" ed "impossibile"</u>	<p>- In situazioni concrete, di una coppia di eventi argomentare qual è tra i due il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconosce se si tratta di eventi ugualmente probabili</p> <ul style="list-style-type: none"> Distingue enunciati veri e falsi 		<ul style="list-style-type: none"> Distinguere enunciati veri e falsi

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA QUARTA CLASSE DELLA SCUOLA PRIMARIA

L'allieva/allievo:

- conosce il significato dei numeri naturali e li sa rappresentare anche in modalità differenti;
- si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali; effettua stime;
- riconosce, descrive, denomina, rappresenta, costruisce e classifica figure del piano e dello spazio e ne determina le misure;
- utilizza in maniera strategica e consapevole strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e di misura (metro, goniometro);
- raccoglie dati, li classifica e li rappresenta (attraverso tabelle e grafici) coerentemente ad un obiettivo comunicativo;
- ricava correttamente informazioni da rappresentazioni di dati in tabelle e grafici;
- osserva fenomeni (concreti e astratti), riconosce e descrive regolarità e differenze, formula ipotesi e ne verifica l'attendibilità;
- di fronte a problemi matematici, indipendentemente dall'ambito di contenuto, pone attenzione alla comprensione del problema accorgendosi di eventuali difficoltà, sa chiedere aiuto, prende decisioni autonome, si confronta con gli altri, condivide le proprie strategie e le proprie idee, le sostiene argomentandole oralmente e per scritto.

<u>I numeri</u>			
<u>TEMATICHE</u>	<u>ABILITÀ-CONOSCENZE</u>	<u>LESSICO IN L2</u>	<u>OBIETTIVI MINIMI</u>
<u>Numeri naturali, frazioni e decimali</u>	<p>- Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, confrontare e ordinare sia i numeri naturali e decimali entro il centomila. • Riconoscere il significato del valore posizionale delle cifre sia nei numeri naturali che decimali <p>- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e rappresentare i numeri conosciuti su scale graduate (bilancia, metro, brocche, termometro ecc...) <p>- Operare con le frazioni, riconoscere le frazioni equivalenti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato delle frazioni 	<p>Zahlen 0-100 000</p> <p>Dezimalzahlen</p> <p>Komma</p> <p>Brüche</p> <p>Bruchteile</p> <p>Nenner</p> <p>Zähler</p> <p>Tausender</p> <p>Zehntausender,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere numeri decimali . • Riconoscere le frazioni e comprendere il significato. • Utilizzare i numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane.

	<ul style="list-style-type: none"> Comprendere il senso dell'unità frazionaria <p>- Utilizzare consapevolmente i numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane, argomentando il processo</p> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere il significato e l'uso dello zero e della virgola nei numeri decimali <p>- Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra</p> <ul style="list-style-type: none"> Sperimentare diverse tipologie di scrittura del numero 	Hunderttausend mündlich schriftlich schätzen tauschen vertauschen Maßstab	
<u>Multipli e divisori</u>	<p>- Saper valutare se un numero naturale dato è multiplo o divisore di un altro numero naturale dato.</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprendere il significato di multiplo, di divisore e il loro rapporto. Determinare multipli e divisori di un numero intero Determinare multipli e divisori comuni a più numeri Comprendere il significato dei numeri primi. 	auf- und abrunden	<ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere multipli e divisori di un numero dato
<u>Operazioni aritmetiche</u>	<p>- Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Eseguire operazioni tra numeri interi e decimali. <p>- Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali</p>		<ul style="list-style-type: none"> Eseguire le 4 operazioni valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto

<u>Spazio e figure</u>			
TEMATICHE	ABILITÀ-CONOSCENZE	LESSICO IN L2	OBIETTIVI MINIMI
<u>Figure geometriche e formazioni</u>	<p>-Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i concetti di perpendicolarità e parallelismo per descrivere una figura geometrica 	Geometrie Winkel Vierecke	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere, denominare e classificare figure geometriche , identificando alcuni

	<ul style="list-style-type: none"> Individuare quanti assi di simmetria sono presenti in una figura geometrica data <p>- Riconoscere figure ruotate, traslate, riflesse e in scala</p> <ul style="list-style-type: none"> Localizzare un corpo nello spazio utilizzando gli indicatori topologici <p>- Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità</p>	<p>Körper Fläche Umfang Ecke Seite parallel diagonal horizontal senkrecht waagrecht,</p>	<p>degli elementi significativi e simmetrie</p> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere figure ruotate, traslate, riflesse e in scala Riconoscere e distinguere la perpendicolarità, il parallelismo, l'orizzontalità e la verticalità.
<u>Angolo</u>	<p>- Misurare angoli e confrontarli anche utilizzando proprietà</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare il goniometro anche se la figura geometrica non è posizionata sul piano in modo convenzionale Conoscere le caratteristiche degli angoli interni dei poligoni regolari (quadrilateri e triangoli) 	<p>Länge Breite Tiefe Höhe</p>	<ul style="list-style-type: none"> Misurare angoli e confrontarli
<u>Perimetro e area di una figura piana</u>	<p>- Determinare il perimetro di figure geometriche e conoscere il concetto di area.</p> <ul style="list-style-type: none"> Argomentare il procedimento effettuato per il calcolo del perimetro di una determinata figura geometrica. Individuare l'isoperimetria tra due o più figure geometriche Individuare l'equiestensione tra due o più figure geometriche 	<p>Vertikal Linie Strecke Zirkel Geo-dreieck</p>	<ul style="list-style-type: none"> Determinare il perimetro di figure geometriche
<u>Piano cartesiano</u>	<p>-Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le coordinate cartesiane per disegnare e riprodurre figure. 		<ul style="list-style-type: none"> Saper leggere le coordinate di un piano cartesiano.

Relazioni e funzioni			
TEMATICHE	ABILITÀ-CONOSCENZE	LESSICO IN L2	OBIETTIVI MINIMI
<u>Unità di misura e loro equivalenze</u>	<p>- Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agganciare le principali unità di misura con oggetti della realtà quotidiana (1 cm = un polpastrello) • Conoscere le principali unità convenzionali di misura per lunghezze, aree, capacità, peso e tempo. <p>- Passare da un'unità di misura, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passare da un'unità di misura a un'altra usando multipli e sottomultipli in contesti quotidiani 	Kilometer Millimeter Kilogramm Gramm Waage wiegen Gewichte leicht schwer Tonne Liter Milliliter Geschwindigkeit Stundenkilometer.	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse, peso. • Passare da un'unità di misura, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario
<u>Numeri decimali, frazioni e percentuali</u>	<p>- Riconoscere la relazione tra numeri decimali e frazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collocare decimali e frazioni fra loro corrispondenti su una linea orientata • Riconoscere la relazione tra numeri decimali e frazioni nel confronto di grafici e tabelle 		
<u>Regolarità</u>	-Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure		

Dati e previsioni			
TEMATICHE	ABILITÀ-CONOSCENZE	LESSICO IN L2	OBIETTIVI MINIMI
<u>Strumenti per la rappresentazione di dati (diagrammi, tabelle, aerogrammi.</u>	<p>- Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, argomentando le scelte e le interpretazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare eventi e fenomeni in contesti diversi 	Diagramm, Sachaufgaben Textaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le

<u>istogrammi, ecc.)</u>	<ul style="list-style-type: none">• Raccogliere e tabulare dati relativi alla propria esperienza• Leggere ed interpretare rappresentazioni grafiche diverse	Rechenweg	rappresentazioni per ricavare informazioni. <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare i dati di tabelle e grafici per risolvere problemi .
--------------------------	--	-----------	---

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA QUINTA CLASSE DELLA SCUOLA PRIMARIA

L'allieva/allievo:

- conosce il significato dei numeri naturali e li sa rappresentare anche in modalità differenti;
- si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali; effettua stime;
- riconosce, descrive, denomina, rappresenta, costruisce e classifica figure del piano e dello spazio e ne determina le misure;
- utilizza in maniera strategica e consapevole strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e di misura (metro, goniometro);
- raccoglie dati, li classifica e li rappresenta (attraverso tabelle e grafici) coerentemente ad un obiettivo comunicativo;
- ricava correttamente informazioni da rappresentazioni di dati in tabelle e grafici;
- osserva fenomeni (concreti e astratti), riconosce e descrive regolarità e differenze, formula ipotesi e ne verifica l'attendibilità;
- di fronte a problemi matematici, indipendentemente dall'ambito di contenuto, pone attenzione alla comprensione del problema accorgendosi di eventuali difficoltà, sa chiedere aiuto, prende decisioni autonome, si confronta con gli altri, condivide le proprie strategie e le proprie idee, le sostiene argomentandole oralmente e per scritto.

<u>I numeri</u>			
<u>TEMATICHE</u>	<u>ABILITÀ-CONOSCENZE</u>	<u>LESSICO IN L2</u>	<u>OBIETTIVI MINIMI</u>
<u>Numeri naturali, frazioni e decimali</u>	<p>- Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, confrontare e ordinare sia i numeri naturali e decimali entro il milione • Riconoscere il significato del valore posizionale delle cifre sia nei numeri naturali che decimali <p>- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e rappresentare i numeri conosciuti su scale graduate (bilancia, metro, brocche, termometro ecc...) <p>- Operare con le frazioni, riconoscere le frazioni equivalenti</p>	<p>Zahlen 0-1 000 000</p> <p>Dezimalzahlen</p> <p>Klammer</p> <p>Komma</p> <p>Brüche</p> <p>Bruchteile</p> <p>Nenner</p> <p>Zähler</p> <p>Prozente,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere numeri decimali . • Riconoscere le frazioni e comprendere il significato. • Utilizzare i numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.

	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato delle frazioni • Comprendere il senso dell'unità frazionaria <p>- Utilizzare consapevolmente i numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane, argomentando il processo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il significato e l'uso dello zero e della virgola nei numeri decimali <p>- Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere personaggi del passato e del presente importanti per la matematica (artisti, scienziati, storici) • Conoscere la storia di alcuni strumenti matematici (compasso, goniometro, calendario ecc...) • Sperimentare diverse tipologie di scrittura del numero 	<p>Tausender Zehntausender, Hunderttausend Million mündlich schriftlich schätzen tauschen vertauschen Maßstab auf- und abrunden</p>	
<u>Multipli e divisori</u>	<p>- Saper valutare se un numero naturale dato è multiplo o divisore di un altro numero naturale dato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato di multiplo, di divisore e il loro rapporto. • Determinare multipli e divisori di un numero intero • Determinare multipli e divisori comuni a più numeri • Comprendere il significato dei numeri primi (tabella di Eratostene). 		<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere multipli e divisori di un numero dato
<u>Operazioni aritmetiche</u>	<p>- Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o alla calcolatrice e giustificando le scelte fatte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire operazioni tra numeri interi e decimali comprendendo il significato delle parentesi. <p>- Stimare il risultato di un'operazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stimare l'ordine di grandezza del risultato di un calcolo e verificarne la sua attendibilità tramite il calcolo in colonna o l'uso della calcolatrice 		<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire le 4 operazioni valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o la calcolatrice

- Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali

Spazio e figure

TEMATICHE	ABILITÀ-CONOSCENZE	LESSICO IN L2	OBIETTIVI MINIMI
<p><u>Figure geometriche e formazioni</u></p>	<p>-Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i concetti di perpendicolarità e parallelismo per descrivere una figura geometrica • Individuare quanti assi di simmetria sono presenti in una figura geometrica data <p>- Riconoscere figure ruotate, traslate, riflesse e in scala</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localizzare un corpo nello spazio utilizzando gli indicatori topologici <p>- Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare gli elementi di uno spostamento <p>- Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (anche software di geometria)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere nello spazio le figure solide in posizioni convenzionali • Riconoscere sul piano i poligoni in posizioni non convenzionali <p>- Riprodurre figure ruotate, traslate, riflesse e in scala</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riprodurre un modello dato tenendo conto della proporzionalità richiesta • Riprodurre un modello tenendo conto della posizione dell'asse di simmetria <p>- Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendico-</p>	<p>Geometrie Winkel Vierecke Körper Fläche Umfang Ecke Seite parallel diagonal horizontal senkrecht waagrecht, Länge Breite Tiefe Höhe Vertikal Linie Strecke</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere, denominare e classificare figure geometriche , identificando alcuni degli elementi significativi e simmetrie • Riconoscere figure ruotate, traslate, riflesse e in scala • Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali (dall'alto, di fronte) • riprodurre una semplice figura utilizzando strumenti diversi (concreti o software) • Riconoscere e distinguere la perpendicolarità , il parallelismo, l'orizzontalità e la verticalità .

	larità, parallelismo, orizzontalità, verticalità	Zirkel Geo-dreieck Volumen	
<u>Angolo</u>	- Misurare angoli e confrontarli anche utilizzando proprietà <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il goniometro anche se la figura geometrica non è posizionata sul piano in modo convenzionale • Conoscere le caratteristiche degli angoli interni dei poligoni regolari (quadrilateri e triangoli) 		<ul style="list-style-type: none"> • Misurare angoli e confrontarli
<u>Perimetro e area di una figura piana; formule per il calcolo dell'area di rettangoli e triangoli</u>	-Determinare il perimetro di figure geometriche spiegando le strategie adottate <ul style="list-style-type: none"> • Argomentare il procedimento effettuato per il calcolo del perimetro di una determinata figura geometrica. • Individuare l'isoperimetria tra due o più figure geometriche -Sapere calcolare per scomposizione l'area di figure diverse da triangoli e rettangoli <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato delle formule per calcolare l'area di rettangoli e triangoli attraverso materiale strutturato e concreto • Individuare ciò che è misurabile convenzionalmente o con lo strumento opportuno • Individuare l'equiestensione tra due o più figure geometriche • Argomentare il procedimento effettuato per il calcolo dell'area di una determinata figura geometrica 		<ul style="list-style-type: none"> • Determinare il perimetro di figure geometriche • Saper calcolare il perimetro e area di una figura piana attraverso formule date.
<u>Piano cartesiano</u>	-Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le coordinate cartesiane per disegnare e riprodurre figure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper leggere le coordinate di un piano cartesiano. 	

Relazioni e funzioni			
TEMATICHE	ABILITÀ-CONOSCENZE	LESSICO IN L2	OBIETTIVI MINIMI
<u>Unità di misura e loro equivalenze</u>	<p>- Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agganciare le principali unità di misura con oggetti della realtà quotidiana (1 cm = un polpastrello) • Conoscere le principali unità convenzionali di misura per lunghezze, aree, capacità, peso e tempo. <p>- Passare da un'unità di misura, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passare da un'unità di misura a un'altra usando multipli e sottomultipli in contesti quotidiani 	Kilometer Millimeter Kilogramm Gramm Waage wiegen Gewichte leicht schwer Tonne Liter Milliliter Geschwindigkeit Stundenkilometer.	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità , intervalli temporali ,masse, peso . • Passare da un'unità di misura, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario
<u>Numeri decimali, frazioni e percentuali</u>	<p>- Riconoscere la relazione tra numeri decimali, frazioni e percentuali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collocare decimali, frazioni e percentuali fra loro corrispondenti su una linea orientata • Riconoscere la relazione tra numeri decimali, frazioni e percentuali, nel confronto di grafici e tabelle 		
<u>Regolarità</u>	<p>- Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure</p>		

Dati e previsioni			
TEMATICHE	ABILITÀ-CONOSCENZE	LESSICO IN L2	OBIETTIVI MINIMI
<u>Strumenti per la rappresentazione di dati (diagrammi,</u>	<p>- Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, argomentando le scelte e le interpretazioni</p>	Diagramm, Sachaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significa-

<u>tabelle, aerogrammi, istogrammi, ecc.)</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare eventi e fenomeni in contesti diversi • Raccoglie e tabula dati relati alla propria esperienza • Legge ed interpreta rappresentazioni grafiche diverse <p>- Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizza in modo consapevole il foglio di calcolo 	Textaufgaben Rechenweg	tive, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni. <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i dati di tabelle e grafici per risolvere problemi .
<u>Frequenza e media aritmetica</u>	<p>- Usare le nozioni di frequenza e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Usare le nozioni di frequenza e media
<u>Significato di “più probabile” ed “ugualmente probabile”</u>	<p>- In situazioni concrete, di una coppia di eventi argomentare qual è tra i due il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue enunciati veri e falsi 		