



ISTITUTO STATALE COMPRENSIVO "P. VOLPONI"

Via Muzio Oddi, 17 - 61029 URBINO (PU)

☎ 0722/ 320507 Tel/Fax :0722/350593 ✉ psic837002@istruzione.it

C.F. 91013560411 - Codice Ministeriale MIUR PSIC837002

Scuole Primarie di: Canavaccio, Mazzaferro, Piansevero.



MATEMATICA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA

La **competenza matematica** è l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle competenze aritmetico - matematiche, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza. La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, schemi, grafici, rappresentazioni).

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

L'alunno:

- si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice
- riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo
- descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo
- utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...)
- ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici); ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici
- riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza
- legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici
- riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria
- costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri
- riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...)
- sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà

CLASSE PRIMA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE	ATTIVITÀ
<p>Numeri</p> <p>L'alunno utilizza le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conta, con la voce o mentalmente, in senso progressivo e regressivo - Legge e scrive i numeri naturali in notazione decimale (almeno entro il 20) - Confronta e ordina i numeri naturali entro il 20 - Esegue mentalmente e per iscritto semplici operazioni con i numeri naturali - Utilizza diverse strategie per il calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> - Numeri naturali entro il 20 con l'ausilio di materiale strutturato e non - Lettura e scrittura dei numeri naturali sia in cifre sia in parole - Valore posizionale delle cifre di un numero - Confronto e ordine di quantità numeriche entro il 20 - Semplici calcoli mentali - Addizioni e sottrazioni entro il 20 	<ul style="list-style-type: none"> - Le proposte valorizzano l'esperienza degli alunni per ancorarvi le nuove conoscenze - Si procede in modo graduale tenendo conto delle diversità nei modi di apprendere per favorire un atteggiamento positivo nei confronti della matematica - Il metodo di lavoro prevede costantemente: <ul style="list-style-type: none"> ○ la fase manipolativa, ○ la verbalizzazione dell'esperienza, ○ la rappresentazione grafica ○ la simbolizzazione
<p>Spazio e figure</p> <p>L'alunno confronta e analizza figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce e definisce la posizione degli oggetti nello spazio fisico, usando termini adeguati - Esegue semplici percorsi partendo dalla descrizione verbale o dal disegno - Sa orientare su un piano quadrettato secondo indicazioni spaziali - Riconosce, denomina e descrive figure geometriche - Individua e confronta grandezze 	<ul style="list-style-type: none"> - La posizione di oggetti e persone nel piano e nello spazio (sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori, destra/sinistra) - Il piano quadrettato: percorsi grafici - Le linee: aperta, chiusa, verticale, orizzontale, obliqua, ... - Regioni interne, esterne e confine - Le caratteristiche geometriche e non (forma, dimensione, spessore e colore) di alcune semplici figure geometriche (osservazione di forme nella 	

		realtà, uso dei blocchi logici) - Impronte, visione dall'alto
<p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <p>L'alunno analizza dati e li interpreta sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Classifica, in situazioni concrete, oggetti fisici e simbolici (figure, numeri, ...) in base a una o più proprietà utilizzando opportune rappresentazioni - Indica la proprietà che spiega una data classificazione - Ordina in base a un criterio dato - Stabilisce relazioni tra elementi - Raccoglie dati riferiti a esperienze vissute e li rappresenta - Legge rappresentazioni grafiche - Analizza il testo di un problema aritmetico e non individuandone le informazioni e la richiesta - Individua le strategie appropriate per la soluzione dei problemi 	<ul style="list-style-type: none"> - I quantificatori logici - I connettivi logici - Le classificazioni in base a uno o più criteri - Diagrammi, schemi, tabelle - Le seriazioni - I ritmi - Le relazioni - I problemi (situazioni tratte dalla vita reale e non)

METODOLOGIE

- Lezione frontale

- Lezione interattiva dialogata
- Discussione libera e guidata
- Percorsi di apprendimento attorno a compiti autentici o di realtà
- Esercitazioni individuali, guidate e/o graduate
- Lavoro a coppie, in piccolo gruppo
- Attività ed esercitazioni online, in piccolo e grande gruppo
- Didattica per problemi
- Attività laboratoriale
- Problem solving
- Riflessione metacognitiva

CLASSE SECONDA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE	ATTIVITÀ
<p><i>Numeri</i></p> <p>L'alunno utilizza le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conta oggetti o eventi, con la voce o mentalmente, in senso progressivo e regressivo - Legge e scrive i numeri naturali, li confronta e li ordina - Conosce il valore delle cifre a seconda della loro posizione - Esegue mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali - Utilizza diverse strategie per il calcolo - Verbalizza le procedure di calcolo - Conosce le tabelline fino a 10 - Esegue le operazioni con i numeri naturali 	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali almeno entro il 100, anche con l'ausilio di materiale strutturato e non - Raggruppamenti di quantità in base 10 - Il valore posizionale delle cifre - Quantità numeriche entro il 100: ordine e confronto - Esecuzione di semplici calcoli mentali - Strategie per velocizzare il calcolo - Numerazioni per salti di due, di tre... - La tavola pitagorica - Addizioni e sottrazioni in colonna, almeno entro il 100, con uno o più cambi - Moltiplicazioni in colonna entro il 100 con moltiplicatori a una cifra - Divisioni con una cifra al divisore - Calcolo di doppi/metà, triplo/terza parte - La proprietà commutativa nell'addizione e nella moltiplicazione 	<ul style="list-style-type: none"> - È previsto un lavoro basato sul coinvolgimento attivo di tutti gli alunni, procedendo in modo graduale e tenendo conto delle diversità nei modi di apprendere - Ogni attività verrà svolta attraverso le seguenti fasi: <ul style="list-style-type: none"> ○ Corporea / manipolativa ○ Verbale ○ Grafica simbolica - Attraverso collegamenti interdisciplinari ed esperienze personali, si otterrà una migliore interiorizzazione dei concetti matematici

<p>Spazio e figure</p> <p>L'alunno confronta e analizza figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce e definisce la posizione degli oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati - Esegue semplici percorsi partendo dalla descrizione verbale o dal disegno - Descrive un percorso effettuato - Fornisce le istruzioni per eseguire un percorso - Riconosce, denomina e descrive figure geometriche 	<ul style="list-style-type: none"> - La posizione di oggetti e persone nel piano e nello spazio (sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori, destra/sinistra) rispetto a sé e rispetto ad altri - Esecuzione e/o rappresentazione di percorsi - Piano cartesiano - Rappresentazione di linee aperte, chiuse, curve, rette, spezzate, miste, orizzontali, verticali e oblique - Regioni interne, esterne e il confine - Le principali figure piane e alcune caratteristiche - Le simmetrie
<p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <p>L'alunno analizza dati e li interpreta sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Classifica e rappresenta numeri, figure, oggetti - Interpreta rappresentazioni grafiche - Rappresenta relazioni e dati - Individua e confronta grandezze - Misura grandezze - Analizza il testo di un problema aritmetico e non - Rappresenta problemi - Individua le strategie appropriate per la soluzione 	<ul style="list-style-type: none"> - Le classificazioni in base a uno o più criteri - Semplici indagini per raccogliere dati e risultati - Rappresentazione grafica dei dati raccolti con diagrammi, schemi e tabelle - I ritmi - Le relazioni - Le seriazioni - Misure arbitrarie - Individuazione e analisi di una situazione problematica

	dei problemi	<ul style="list-style-type: none">- Rappresentazione del problema- I dati e le domande risolutive (es. diagrammi adatti, operazioni, ...) del problema- Le strategie
--	--------------	--

METODOLOGIE

- Lezione frontale
- Lezione interattiva dialogata
- Discussione libera e guidata
- Percorsi di apprendimento attorno a compiti autentici o di realtà
- Esercitazioni individuali, guidate e/o graduate
- Lavoro a coppie, in piccolo gruppo
- Attività ed esercitazioni online, in piccolo e grande gruppo
- Didattica per problemi
- Attività laboratoriale
- Problem solving
- Riflessione metacognitiva

CLASSE TERZA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE	ATTIVITÀ
<p>Numeri</p> <p>L'alunno utilizza le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conta oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo - Legge e scrive i numeri naturali in notazione decimale - Conosce il valore posizionale delle cifre - Confronta e ordina i numeri - Esegue mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali - Verbalizza le procedure di calcolo - Conosce con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10 - Esegue le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali - Legge, scrive, confronta numeri decimali - Esegue semplici addizioni e sottrazioni con i numeri decimali 	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali almeno entro il 1000 - Confronto e ordine di quantità numeriche entro il 1000 - Numerazioni - Il valore posizionale delle cifre - Addizioni e sottrazioni in colonna con i numeri naturali entro il 1000 con uno o più cambi - Moltiplicazioni con due cifre al moltiplicatore - Divisioni con una cifra al divisore - Le proprietà delle operazioni - Le tabelline - Strategie per velocizzare il calcolo - Moltiplicazione e divisione di numeri interi per 10, 100 - Il significato delle frazioni in contesti concreti e rappresentazione simbolica - Moltiplicazioni e divisioni di numeri per 10, 100 - I numeri decimali con riferimento alle monete e/o ai 	<ul style="list-style-type: none"> - Il metodo di lavoro segue i principi metodologici delle indicazioni nazionali per il curricolo: <ul style="list-style-type: none"> o valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti o procedere in modo graduale, passando dalla fase della rappresentazione a quella dell'astrazione e alla generalizzazione o attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità nei modi e nei livelli di apprendimento o favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze o sollecitare gli alunni a individuare problemi, a sollevare domande, a mettere in discussione le conoscenze già elaborate, a trovare appropriate piste d'indagine, a cercare soluzioni originali o incoraggiare

		risultati di semplici misure - Addizioni e sottrazioni con i numeri decimali	l'apprendimento collaborativo (aiuto reciproco, apprendimento cooperativo)
Spazio e figure L'alunno confronta e analizza figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	<ul style="list-style-type: none"> - Effettua localizzazioni nello spazio - Stima distanze e volumi a partire dal proprio corpo - Utilizza strumenti appropriati per il disegno geometrico - Riconosce, denomina e descrive figure geometriche - Disegna figure geometriche - Costruisce modelli materiali anche nello spazio 	<ul style="list-style-type: none"> - I principali solidi geometrici - Gli elementi di un solido - I poligoni (quadrato, rettangolo, triangolo), individuazione e denominazione dei loro elementi - Rette (orizzontali, verticali, oblique, parallele, incidenti, perpendicolari) - L'angolo (retto, acuto, ottuso, piatto e giro) - Il concetto di perimetro e suo calcolo - Simmetrie con asse interno o esterno in figure assegnate 	<ul style="list-style-type: none"> o promuovere in ogni alunno la consapevolezza del proprio modo di apprendere, al fine di imparare ad apprendere: riconoscere le difficoltà incontrate e le strategie adottate per superarle, prendere atto degli errori commessi, comprendere quali sono i propri punti di forza o utilizzare materiale strutturato, non strutturato e le nuove tecnologie o favorire un atteggiamento positivo nei confronti della matematica
Relazioni, misure, dati e previsioni L'alunno analizza dati e li interpreta sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo	<ul style="list-style-type: none"> - Classifica numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini - Argomenta sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati - Rappresenta relazioni e dati - Misura grandezze utilizzando sia unità 	<ul style="list-style-type: none"> - Le classificazioni in base a uno, due o più attributi - I diagrammi di Eulero Venn, Carrol, ad albero come supporto grafico alla classificazione - Semplici indagini statistiche e registrazione di dati raccolti con istogrammi e ideogrammi - Rappresentazione di dati di un'indagine attraverso istogrammi e ideogrammi - Eventi certi, possibili, impossibili 	<ul style="list-style-type: none"> - In classe si opera con conversazioni collettive, lettura delle proposte del testo, attività manipolative con materiale strutturato e non, attività motoria, lavori individuali, a coppie, a gruppi, lavoro personale di consolidamento - Disegni e ritagli per le osservazioni e i confronti, utilizzo di schede preordinate, misurazioni, utilizzo del software didattico; ricerca dei dati, ricerca della domanda, scelta del

	<p>arbitrarie, sia unità e strumenti convenzionali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collega le pratiche di misura alle conoscenze sui numeri e sulle operazioni. - Risolve situazioni problematiche di vario tipo, utilizzando le quattro operazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - La misura del tempo - Il concetto di misura e unità di misura all'interno del sistema metrico decimale - Semplici conversioni tra un'unità di misura e un'altra in situazioni significative - Monete e banconote di uso corrente; il loro valore - Problemi con due domande e due operazioni - Dati inutili o mancanti - Percorsi di soluzione attraverso parole, schemi o diagrammi 	<p>metodo risolutivo; controllo individuale o collettivo, costruzione di cartelloni di sintesi, verifica degli apprendimenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le proposte di giochi matematici, indovinelli da risolvere, trucchi da svelare aiutano a mantenere vivo il gusto della scoperta
--	--	--	--

METODOLOGIE

- Lezione frontale
- Lezione interattiva dialogata
- Discussione libera e guidata
- Percorsi di apprendimento attorno a compiti autentici o di realtà
- Esercitazioni individuali, guidate e/o graduate
- Lavoro a coppie, in piccolo gruppo
- Attività ed esercitazioni online, in piccolo e grande gruppo
- Didattica per problemi
- Attività laboratoriale
- Problem solving
- Riflessione metacognitiva

CLASSE QUARTA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE	ATTIVITÀ
<p>Numeri</p> <p>L'alunno utilizza le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Legge, scrive e confronta numeri interi e decimali - Utilizza strategie di calcolo mentale - Dà stime in merito al risultato di un'operazione - Esegue le quattro operazioni in riga e in colonna, con numeri naturali e decimali - Individua multipli e Divisori di un numero - Conosce il concetto di frazione - Utilizza numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane - Interpreta i numeri interi negativi in contesti concreti - Rappresenta i numeri conosciuti sulla retta e utilizza scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica - Conosce sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla 	<ul style="list-style-type: none"> - Il periodo delle migliaia - I decimi, i centesimi, i millesimi - Lo zero, la virgola, il valore posizionale delle cifre - La tavola pitagorica per la determinazione di multipli e divisori - I numeri primi - I numeri relativi (es. misurazione della temperatura, linea del tempo, ecc.) - Tecnica di calcolo delle quattro operazioni, attività ed esercizi di riconoscimento delle proprietà relative e loro utilizzo al fine di facilitare e/o velocizzare il calcolo orale - Verifica dei risultati delle operazioni - L'unità frazionaria - Frazioni complementari, proprie, improprie, apparenti, equivalenti - La frazione di un numero - Le frazioni decimali e il rapporto con i numeri decimali - Confronto fra numeri interi e decimali, riconoscimento del 	<ul style="list-style-type: none"> - Il metodo di lavoro segue i principi metodologici delle indicazioni nazionali per il curricolo: <ul style="list-style-type: none"> ○ valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti ○ procedere in modo graduale, passando dalla fase della rappresentazione a quella dell'astrazione e alla generalizzazione ○ attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità nei modi e nei livelli di apprendimento ○ favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze ○ sollecitare gli alunni a individuare problemi, a sollevare domande, a mettere in discussione le conoscenze già elaborate, a trovare appropriate piste d'indagine, a cercare soluzioni originali ○ incoraggiare l'apprendimento

	nostra	<p>valore di posizione delle cifre decimali e loro valore di cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Divisioni e moltiplicazioni per 10, 100, 1000 coi numeri interi e decimali - Operazioni con i numeri decimali - I numeri romani 	<p>collaborativo (aiuto reciproco, apprendimento cooperativo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ promuovere in ogni alunno la consapevolezza del proprio modo di apprendere, al fine di imparare ad apprendere: riconoscere le difficoltà incontrate e le strategie adottate per superarle, prendere atto degli errori commessi, comprendere quali sono i propri punti di forza ○ utilizzare materiale strutturato, non strutturato e le nuove tecnologie ○ favorire un atteggiamento positivo nei confronti della matematica
<p>Spazio e figure</p> <p>L'alunno confronta e analizza figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Descrive e classifica figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri - Riproduce una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni - Utilizza il piano cartesiano per localizzare punti - Costruisce e utilizza modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione - Riconosce figure ruotate, traslate e riflesse - Riproduce in scala una figura assegnata - Determina il perimetro di una figura 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscimento delle caratteristiche dei poligoni - La classificazione delle figure geometriche - L'ampiezza degli angoli - Angoli concavi e convessi - Il diagramma cartesiano - La simmetria - La rotazione - La traslazione - Il perimetro - Figure isoperimetriche - Figure piane: estensione, scomposizione e ricomposizione - Equiestensione (es. utilizzo del tangram) - Utilizzo dei principali strumenti per il disegno geometrico 	<ul style="list-style-type: none"> - In classe si opera con conversazioni collettive, lettura delle proposte del testo, attività manipolative con materiale strutturato e non, attività motoria, lavori individuali, a coppie, a gruppi, lavoro personale di consolidamento - Disegni e ritagli per le osservazioni e i confronti, utilizzo di schede preordinate, misurazioni, utilizzo del software didattico; ricerca dei dati, ricerca della domanda, scelta del metodo risolutivo; controllo
<p>Relazioni, misure, dati e</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta relazioni e dati e, in situazioni significative, 	<ul style="list-style-type: none"> - Raccolta e tabulazione dei dati 	

previsioni

L'alunno analizza dati e li interpreta sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo

utilizza le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni

- Usa le nozioni di media aritmetica e di frequenza
- Conosce le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse/pesi e le usa per effettuare misure e stime
- Passa da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario
- Opera con il calcolo delle probabilità in situazioni concrete
- Riconosce e descrive regolarità in una sequenza di numeri o di figure
- Decodifica il testo del problema, individua i dati e formula possibili soluzioni coerenti con la domanda
- Confronta e discute le soluzioni proposte
- Sceglie strumenti risolutivi adeguati
- Rappresenta problemi

in tabelle e grafici

- Lettura e interpretazione di tabelle e grafici
- Riconoscimento dell'unità di misura più conveniente in rapporto alla misurazione che s'intende effettuare
- Rapporti di equivalenza all'interno del sistema metrico decimale
- Uso di strumenti di misurazione (goniometro, righello, ecc.)
- Il cambio delle monete
- Analisi dei dati e delle richieste
- Problemi con più domande
- Procedure di soluzione
- Problemi con l'euro (costo unitario, costo complessivo, compravendita, ...)
- Problemi con diverse unità di misura
- Problemi con peso lordo - peso netto - tara
- Rappresentazione del procedimento risolutivo
- Connettivi logici
- Analisi dei dati e delle richieste
- Problemi con più domande
- Procedure di soluzione
- Rappresentazione del

individuale o collettivo, costruzione di cartelloni di sintesi, verifica degli apprendimenti

- Le proposte di giochi matematici, indovinelli da risolvere, trucchi da svelare aiutano a mantenere vivo il gusto della scoperta

	<p>anche con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Completa il testo di un problema - Ricava un problema da una rappresentazione grafica, matematica. - Inventa un problema partendo dai dati - Risolve problemi matematici che richiedono più di un'operazione - Risolve problemi su argomenti di logica, geometria, misura, statistica 	<p>procedimento risolutivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemi con l'euro (costo unitario, costo complessivo, compravendita, ...) - Problemi con diverse unità di misura - Problemi con peso lordo - peso netto - tara - Semplici problemi geometrici 	
--	--	---	--

METODOLOGIE

- Lezione frontale
- Lezione interattiva dialogata
- Discussione libera e guidata
- Percorsi di apprendimento attorno a compiti autentici o di realtà
- Esercitazioni individuali, guidate e/o graduate
- Lavoro a coppie, in piccolo gruppo
- Attività ed esercitazioni online, in piccolo e grande gruppo
- Didattica per problemi
- Attività laboratoriale
- Problem solving
- Riflessione metacognitiva

CLASSE QUINTA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE	ATTIVITÀ
<p><i>Numeri</i></p> <p>L'alunno utilizza le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Applica l'arrotondamento - Legge, scrive, confronta numeri interi e decimali - Esegue le quattro operazioni, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni - Dà stime per il risultato di un'operazione - Conosce la divisione con resto fra numeri naturali - Individua multipli e divisori di un numero - Conosce il concetto di frazione e di frazioni equivalenti - Utilizza numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane - Interpreta i numeri interi negativi in contesti concreti - Rappresenta i numeri conosciuti sulla retta e utilizza scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica 	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali e decimali (ordine delle unità semplici, delle centinaia e delle migliaia, confronto, ordinamento, scomposizione, ricomposizione) - Numeri naturali entro il milione, valore posizionale delle cifre - I numeri relativi - Le 4 operazioni con i numeri naturali e le relative prove - Previsioni e controllo dell'esattezza del risultato delle operazioni eseguite - Frazioni (proprie, improprie, complementari, apparenti, equivalenti) - La frazione di un numero e dalla frazione al numero - Le frazioni decimali e il rapporto con i numeri decimali - Operazioni con i numeri decimali - Divisioni e moltiplicazioni per 10, 100, 1000 con numeri interi e decimali - La percentuale, lo sconto - Relazioni tra numeri naturali (multipli, divisori e numeri 	<ul style="list-style-type: none"> - Il metodo di lavoro segue i principi metodologici delle indicazioni nazionali per il curricolo: <ul style="list-style-type: none"> ○ valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti ○ procedere in modo graduale, passando dalla fase della rappresentazione a quella dell'astrazione e alla generalizzazione ○ attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità nei modi e nei livelli di apprendimento ○ favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze ○ sollecitare gli alunni a individuare problemi, a sollevare domande, a mettere in discussione le conoscenze già elaborate, a trovare appropriate piste d'indagine, a cercare soluzioni originali ○ incoraggiare l'apprendimento

	<ul style="list-style-type: none"> - Conosce sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra 	<ul style="list-style-type: none"> primi, ...) - I criteri di divisibilità - La procedura di risoluzione in forma di espressione aritmetica - Il concetto di approssimazione e di arrotondamento per eccesso o per difetto 	<ul style="list-style-type: none"> collaborativo (aiuto reciproco, apprendimento cooperativo) ○ promuovere in ogni alunno la consapevolezza del proprio modo di apprendere, al fine di imparare ad apprendere: riconoscere le difficoltà incontrate e le strategie adottate per superarle, prendere atto degli errori commessi, comprendere quali sono i propri punti di forza ○ utilizzare materiale strutturato, non strutturato e le nuove tecnologie ○ favorire un atteggiamento positivo nei confronti della matematica
<p>Spazio e figure</p> <p>L'alunno confronta e analizza figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Descrive e classifica figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri - Riproduce una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni - Utilizza il piano cartesiano per localizzare punti - Costruisce e utilizza modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione - Riconosce figure ruotate, traslate e riflesse - Riproduce in scala una figura assegnata - Determina il perimetro di una figura - Determina l'area di quadrilateri, triangoli e di altre figure per 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscimento di angoli concavi, convessi, complementari, supplementari ed esplementari - Uso pratico del goniometro - Elementi significativi delle principali figure geometriche piane: triangoli e quadrilateri - Uso della squadra e del compasso. - Calcolo del perimetro dei triangoli e classificazione in base alla congruenza dei lati e degli angoli - I quadrilateri; calcolo del perimetro - Concetto di superficie e area delle principali figure geometriche piane - Simmetrie, rotazioni, traslazioni: trasformazioni isometriche 	<ul style="list-style-type: none"> - In classe si opera con conversazioni collettive, lettura delle proposte del testo, attività manipolative con materiale strutturato e non, attività motoria, lavori individuali, a coppie, a gruppi, lavoro personale di consolidamento - Disegni e ritagli per le osservazioni e i confronti, utilizzo di schede preordinate, misurazioni, utilizzo del software didattico; ricerca dei dati, ricerca della domanda, scelta del

<p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <p>L'alunno analizza dati e li interpreta sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo</p>	<p>scomposizione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta relazioni e dati - Utilizza le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni - Usa le nozioni di media aritmetica e di frequenza - Conosce le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse/pesi e sa usarle per effettuare misure e stime. - Passa da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario - Confronta, argomenta e individua in situazioni concrete elementi più o ugualmente probabili - Riconosce e descrive regolarità in una sequenza di numeri o di figure - Decodifica il testo del problema, individua i dati e formula possibili soluzioni coerenti con la domanda - Confronta e discute le 	<ul style="list-style-type: none"> - Raccolta e tabulazione dei dati in tabelle e grafici - Lettura e interpretazione di tabelle e grafici - Riconoscimento dell'unità di misura più conveniente in rapporto alla misurazione che s'intende effettuare - Rapporti di equivalenza all'interno del sistema metrico decimale - Uso di strumenti di misurazione (goniometro, righello, ecc.) - Il cambio delle monete - Analisi dei dati e delle richieste - Problemi con più domande - Procedure di soluzione - Problemi con l'euro (costo unitario, costo complessivo, compravendita, ...) - Problemi con diverse unità di misura - Problemi con peso lordo - peso netto - tara - Rappresentazione del procedimento risolutivo - Connettivi logici - Analisi dei dati e delle richieste - Problemi con più domande 	<p>metodo risolutivo; controllo individuale o collettivo, costruzione di cartelloni di sintesi, verifica degli apprendimenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le proposte di giochi matematici, indovinelli da risolvere, trucchi da svelare aiutano a mantenere vivo il gusto della scoperta
--	---	--	--

	<p>soluzioni proposte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sceglie strumenti risolutivi adeguati - Rappresenta problemi anche con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura - Completa il testo di un problema - Ricava un problema da una rappresentazione grafica, matematica - Inventa un problema partendo dai dati - Risolve problemi matematici che richiedono più di un'operazione - Risolve problemi su argomenti di logica, geometria, misura, statistica 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedure di soluzione - Rappresentazione del procedimento risolutivo - Problemi con l'euro (costo unitario, costo complessivo, compravendita, ...) - Problemi con diverse unità di misura - Problemi con peso lordo - peso netto - tara - Semplici problemi geometrici 	
--	---	--	--

METODOLOGIE

- Lezione frontale
- Lezione interattiva dialogata
- Discussione libera e guidata
- Percorsi di apprendimento attorno a compiti autentici o di realtà
- Esercitazioni individuali, guidate e/o graduate
- Lavoro a coppie, in piccolo gruppo
- Attività ed esercitazioni online, in piccolo e grande gruppo
- Didattica per problemi

- Attività laboratoriale
- Problem solving
- Riflessione metacognitiva