



DIREZIONE DIDATTICA
"Aldo Moro" - Terni



CURRICOLO DI ISTITUTO

CLASSI: QUINTE

DISCIPLINA: MATEMATICA

COMPETENZA EUROPEA DI MAGGIORE RIFERIMENTO:

- Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.

TRAGUARDI PER LE 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 di piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.
- Descrive 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 d'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 degli altri.
- Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzioni...)
- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato siano utili per operare nella realtà.

NUCLEO FONDANTE	OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO	
NUMERI	<p>Leggere, scrivere, confrontare numeri interi e decimali.</p> <p>Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</p> <p>Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali e decimali; individuare multipli e divisori di un numero.</p> <p>Operare con le frazioni e riconoscerle.</p> <p>Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali .</p> <p>Riconoscere e utilizzare i numeri interi negativi.</p> <p>Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta ed utilizzare scale graduali</p>	
	OBIETTIVO MINIMO DI APPRENDIMENTO	
	<p>Eseguire le quattro operazioni con numeri naturali e decimali attraverso il calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice.</p> <p>Riconoscere frazioni.</p> <p>Riconoscere i numeri interi negativi .</p>	
	ABILITÀ	CONOSCENZE
	<p>Legge, scrive, confronta numeri interi e decimali.</p> <p>Riconosce l'ordine di grandezza di un numero.</p> <p>Esegue con sicurezza le quattro operazioni con numeri interi e decimali.</p> <p>Scrive e risolve una espressione numerica.</p> <p>Individua multipli e divisori di un numero.</p> <p>Confronta e opera con diversi tipi di frazioni e riconosce frazioni equivalenti.</p> <p>Conosce e calcola percentuali.</p> <p>Comprende il significato e l'uso delle potenze..</p> <p>Verbalizza i procedimenti.</p>	<p>Il sistema numerico decimale, posizionale (ordine di grandezza).</p> <p>Le 4 operazioni con i numeri interi e decimali.</p> <p>I multipli e i divisori.</p> <p>Criteri di divisibilità e fattorizzazione.</p> <p>Il concetto e l'uso della frazione e della percentuale.</p> <p>I grandi numeri e le potenze.</p> <p>La retta numerica positiva e negativa.</p>
	MICRO ABILITÀ	
	<p>Legge e scrive numeri interi e decimali oltre il mille.</p> <p>Confronta e scompone numeri nelle corrispondenti somme di migliaia, centinaia, decine, unità, decimi, centesimi... e li</p>	

ricompone.

Riconosce frazioni decimali e opera semplici trasformazioni in numeri decimali.

Moltiplica e divide per potenze di 10 (numeri naturali).

Riconosce classi di numeri (pari/dispari).

Esegue le quattro operazioni aritmetiche con numeri naturali e/o decimali.

NUCLEO FONDANTE	OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO	
SPAZIO E FIGURE	<p>Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie.</p> <p>Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</p> <p>Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</p> <p>Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</p> <p>Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</p> <p>Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.</p> <p>Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).</p> <p>Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</p> <p>Determinare l'area dei rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, eccetera).</p>	
	OBIETTIVO MINIMO DI APPRENDIMENTO	
	ABILITÀ	CONOSCENZE
	<p>Costruisce e utilizza il piano cartesiano per localizzare punti.</p> <p>Riconosce e opera rotazioni, traslazioni e riflessioni di figure sul reticolo.</p> <p>Riproduce in scala una figura assegnata.</p>	<p>Il piano cartesiano.</p> <p>Rotazione, riflessione, traslazione di figure piane.</p> <p>Il concetto di riduzione in scala.</p> <p>Strumenti di base per il disegno tecnico e raffigurazione di poligoni.</p>

	<p>Disegna poligoni usando strumenti opportuni.</p> <p>Descrive, denomina e classifica poligoni, identificando elementi significativi e simmetrie.</p> <p>Ricerca e comprende l'apotema e il numero fisso nei poligoni.</p> <p>Individua le differenze concettuali tra perimetro e area.</p> <p>Calcola il perimetro e l'area di una figura utilizzando le più comuni formule dirette e inverse.</p> <p>Costruisce la circonferenza.</p> <p>Individua e denomina le parti della circonferenza e del cerchio.</p> <p>Calcola la circonferenza e l'area del cerchio.</p> <p>Compone e scompone figure piane e solide.</p> <p>Riconosce e denomina alcune figure geometriche solide individuando e denominando le diverse parti.</p> <p>Distingue i solidi in poliedri e in solidi di rotazione.</p> <p>Si avvia alla comprensione del concetto di area laterale, area totale e volume.</p> <p>Argomenta il "perché" dei procedimenti applicati.</p>	<p>I poligoni: elementi e caratteristiche fondamentali.</p> <p>I problemi sui poligoni.</p> <p>I poligoni regolari: apotema e numero fisso.</p> <p>Le isoperimetrie ed equiestensioni.</p> <p>Perimetro e area di poligoni, in situazioni verosimili.</p> <p>Il concetto di circonferenza e di cerchio.</p> <p>Il calcolo della circonferenza e dell'area del cerchio, in situazioni verosimili.</p> <p>Raffigurazione di figure solide.</p> <p>Le figure solide e le loro dimensioni: altezza, larghezza e lunghezza.</p>
MICRO ABILITÀ		
	<p>Utilizza il piano cartesiano per semplici localizzazioni di punti.</p> <p>Riconosce rotazioni, traslazioni e riflessioni di figure sul reticolo.</p> <p>Disegna poligoni usando strumenti opportuni.</p> <p>Descrive, denomina e classifica poligoni.</p> <p>Individua le differenze concettuali tra perimetro e area.</p> <p>Calcola il perimetro e l'area di una figura utilizzando le più comuni formule dirette e inverse, con l'uso di formulari.</p> <p>Individua e denomina le parti della circonferenza e del cerchio.</p>	

	Calcola la circonferenza e l'area del cerchio con l'uso di formulari.
--	---

	Riconosce e denomina alcune figure geometriche solide.
--	--

NUCLEO FONDANTE	OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO	
RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<p>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</p> <p>Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.</p> <p>Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p> <p>Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.</p> <p>Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>Riconoscere e argomentare la probabilità in contesti concreti.</p>	
	OBIETTIVO MINIMO DI APPRENDIMENTO	
	<p>Rappresentare relazioni e dati con semplici grafici e schemi ricavando le informazioni di base.</p> <p>Utilizzare le principali unità di misura per effettuare misure e stime con l'ausilio di specchietti e prospetti</p> <p>Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune con l'ausilio di specchietti e prospetti.</p>	
	ABILITÀ	CONOSCENZE
	<p>Analizza il testo di un problema e individua i dati impliciti ed espliciti e formula ipotesi per risolverlo.</p> <p>Risolve problemi con più operazioni e più domande esplicite o implicite, anche mediante tabelle e grafici.</p> <p>Ricerca, riflette e argomenta il processo risolutivo e lo confronta con altre possibili soluzioni.</p> <p>Utilizza le diverse rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</p> <p>Utilizza i dati a disposizione per calcolare frequenza, moda, media aritmetica.</p>	<p>I problemi con più domande.</p> <p>Problemi con possibilità di soluzioni diverse.</p> <p>Problemi di ambito geometrico.</p> <p>Tipologie di grafici: aerogrammi, ideogrammi, linee di andamento, a barre.</p> <p>Frequenza, moda, media aritmetica.</p> <p>Unità di misura convenzionali e non.</p> <p>Equivalenze tra unità di misura.</p> <p>I connettivi e i quantificatori logici.</p> <p>Le relazioni tra più elementi.</p> <p>La probabilità mediante la frazione o la percentuale.</p> <p>L'indagine statistica, le diverse rappresentazioni e gli indici.</p> <p>Le sequenze logiche, numeriche e</p>

	<p>Passa da un'unità di misura a un'altra, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>Stabilisce relazioni usando connettivi e quantificatori logici.</p> <p>Conosce il concetto di probabilità e calcola la probabilità in semplici situazioni.</p> <p>Effettua un'indagine statistica ricavando e rappresentando dati.</p> <p>Riconosce e descrive regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</p>	<p>con rappresentazioni grafiche.</p>
<p>MICRO ABILITÀ</p>		
	<p>Analizza e risolve semplici problemi con dati espliciti e formula ipotesi per risolverlo, con una o più operazioni.</p> <p>Decodifica diverse rappresentazioni per ricavare informazioni e formulare giudizi.</p> <p>Utilizza i dati a disposizione per ricavare la frequenza.</p> <p>Passa da un'unità di misura a un'altra, anche nel contesto del sistema monetario, con l'uso di schemi e formulari.</p> <p>Conosce il concetto di probabilità.</p>	

EVIDENZE

NUMERI

Legge, scrive, confronta numeri interi e decimali, eseguendo con sicurezza le quattro operazioni nel calcolo scritto o orale a seconda della situazione. Riesce a stimare l'ordine di grandezza del risultato di una operazione prima di eseguire il calcolo.

Scrive e risolve un'espressione numerica; individua e calcola multipli e divisori di un numero.

Confronta e opera con diversi tipi di frazioni e ne calcola il valore.

Conosce e calcola percentuali applicandole alle più comuni situazioni problematiche. Comprende il significato e l'uso delle potenze e le calcola.

Rappresenta i numeri conosciuti sulla retta positiva e negativa ed utilizza scale graduate in contesti legati alla quotidianità.

Conosce sistemi di numerazioni differenti, attuali o antichi.

SPAZIO E FIGURE

Descrive, denomina, classifica e disegna poligoni, usando strumenti opportuni e identifica gli elementi significativi. Individua le differenze concettuali tra perimetro e area e li calcola utilizzando le più comuni formule dirette e inverse.

Costruisce, individua e denomina le parti della circonferenza e del cerchio

Calcola la circonferenza e l'area del cerchio

Costruisce e utilizza il piano cartesiano per localizzare punti, per operare rotazioni, traslazioni e riflessioni di figure sul reticolo. Riproduce in scala una figura assegnata.

Compone e scompone figure piane e solide individuando e denominando le diverse parti.

Distingue i solidi in poliedri e in solidi di rotazione.

Si avvia alla comprensione del concetto di area laterale, area totale e volume.

Argomenta il "perché" dei procedimenti applicati.

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

Analizza il testo di un problema con più operazioni e più domande e individua i dati impliciti ed espliciti, formulando ipotesi per risolverlo anche mediante tabelle e grafici. Utilizza le diverse rappresentazioni e i dati a disposizione per calcolare frequenza, moda, media aritmetica, ricavando informazioni utili per prendere decisioni. Effettua una indagine statistica ricavando e rappresentando dati

Esegue equivalenze, anche nel contesto del sistema monetario.

Stabilisce relazioni usando connettivi e quantificatori logici.

Conosce il concetto di probabilità e calcola la probabilità in semplici situazioni.

Riconosce e descrive regolarità in una sequenza di numeri o di figure.

Argomenta i processi applicati in ogni situazione.

METODOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale; ● Conversazioni guidate; ● Rappresentazioni grafiche; ● Esercizi guidati; ● Tutoraggio; ● Didattica laboratoriale (attività manipolative con materiale); ● Risoluzione di situazioni problematiche (problem solving); ● Apprendimento cooperativo (cooperative learning); ● Apprendimento tra pari (peer education o Peer-to-Peer Learning); ● Didattica digitale integrata; ● Flipped classroom; ● Circle time; ● Riflessioni collettive; ● Micro learning (in caso di DaD).
--------------------	--

VERIFICHE	TIPOLOGIE DI PROVE (IN SITUAZIONE NOTA E NON NOTA) <ul style="list-style-type: none"> ● Test: risposta singola, vero/falso, a scelta multipla, a completamento ● Test: individuazione di relazioni di tipo causale o temporale ● Test: interpretazione di documenti di vario genere, carte, tabelle di dati, grafici. ● Scritta: con costruzione di mappe ● Scritta: con esercizi e/o problemi ● Grafica: con sviluppo di elaborati secondo precise indicazioni ● Pratica: con esecuzione di prestazioni secondo specifiche procedure, a seconda della disciplina ● Orale: Colloquio strutturato ● Orale: con domande a risposta singola ● Orale: con trattazione di uno o più argomenti ● Orale: con interpretazione di documenti di vario genere, carte, tabelle di dati, grafici ● Compito di realtà
------------------	--

VALUTAZIONE

Giudizi descrittivi:

OTTIMO - L'alunno svolge e porta a termine le attività con autonomia e consapevolezza, riuscendo ad affrontare anche situazioni complesse e non proposte in precedenza.

È in grado di utilizzare conoscenze, abilità e competenze per svolgere con continuità compiti e risolvere problemi, anche difficili, in modo originale e personale.

Si esprime correttamente, con particolare proprietà di linguaggio, capacità critica e di argomentazione, in modalità adeguate al contesto.

DISTINTO - L'alunno svolge e porta a termine le attività con autonomia e consapevolezza, riuscendo ad affrontare anche situazioni complesse.

È in grado di utilizzare conoscenze, abilità e competenze per svolgere con continuità compiti e risolvere problemi anche difficili.

Si esprime correttamente, con proprietà di linguaggio e capacità di argomentazione, in modalità adeguate al contesto.

BUONO - L'alunno svolge e porta a termine le attività con autonomia e consapevolezza.

È in grado di utilizzare conoscenze, abilità e competenze per svolgere con continuità compiti e risolvere problemi.

Si esprime correttamente, collegando le principali informazioni e usando un linguaggio adeguato al contesto.

DISCRETO - L'alunno svolge e porta a termine le attività con parziale autonomia e consapevolezza.

È in grado di utilizzare alcune conoscenze, abilità e competenze per svolgere compiti e risolvere problemi non particolarmente complessi.

Si esprime correttamente, con un lessico semplice e adeguato al contesto.

SUFFICIENTE - L'alunno svolge le attività principalmente sotto la guida e con il supporto del docente.

È in grado di applicare alcune conoscenze e abilità per svolgere semplici compiti e problemi, solo se già affrontati in precedenza.

Si esprime con un lessico limitato e con qualche incertezza.

NON SUFFICIENTE - L'alunno non riesce abitualmente a svolgere le attività proposte, anche se guidato dal docente.

Applica solo saltuariamente conoscenze e abilità per svolgere alcuni semplici compiti.

Si esprime con incertezza e in maniera non adeguata al contesto.