

MATEMATICA

NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI	DESCRITTORE	VOTO
NUMERI	Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.	Possiede complete e approfondite conoscenze di tutti gli argomenti trattati e di ulteriori tematiche, frutto di studio e ricerca personale; risolve con destrezza esercizi di notevole complessità; utilizza in modo consapevole e sempre corretto la terminologia e i simboli; mostra capacità di sintesi, di critica e di rielaborazione personale.	10
	Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.	Possiede complete e approfondite conoscenze di tutti gli argomenti trattati; risolve esercizi complessi anche in modo originale; utilizza in modo consapevole, sempre corretto, la terminologia e i simboli; mostra capacità di sintesi e di rielaborazione personale.	9
	Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.	Possiede piene conoscenze di tutti gli argomenti trattati; risolve autonomamente esercizi anche di una certa complessità; utilizza in modo consapevole la terminologia e i simboli.	8
	Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.	Possiede discrete conoscenze degli argomenti trattati; risolve esercizi, applicando le regole in modo sostanzialmente corretto; utilizza in modo adeguato la terminologia e i simboli.	7
	Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.	Possiede una conoscenza solo parziale dei principali argomenti; guidato/a, riesce a impostare lo svolgimento solo di semplici esercizi senza raggiungere la risoluzione; utilizza in modo parziale, ma sostanzialmente corretto, la terminologia, i simboli e le regole.	6
	Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.	Possiede una conoscenza frammentaria solo di alcuni argomenti (ignora la maggior parte di quelli trattati); anche se guidato/a, risolve in modo parziale e approssimativo solo alcuni esercizi; comprende la terminologia, ma la utilizza parzialmente e in modo scorretto.	5
	Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un	Possiede scarse e scorrette conoscenze di alcuni argomenti (ignora tutti gli altri); anche se guidato/a, risolve in modo incompleto e scorretto solo pochi esercizi; comprende poco la terminologia, la utilizza parzialmente e in modo scorretto.	4

<p>numero decimale.</p> <p>Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</p> <p>Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p> <p>Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p>Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p> <p>Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</p> <p>Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.</p> <p>Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p>Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>Eeguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre</p>		
---	--	--

	significative.		
SPAZI O E FIGU RE	Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. – Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio). Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.	Possiede complete e approfondite conoscenze di tutti gli argomenti trattati e di ulteriori tematiche, frutto di studio e ricerca personale; risolve con destrezza esercizi di notevole complessità; utilizza in modo consapevole e sempre corretto la terminologia e i simboli; mostra capacità di sintesi, di critica e di rielaborazione personale.	10
	Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.	Possiede complete e approfondite conoscenze di tutti gli argomenti trattati; risolve esercizi complessi anche in modo originale; utilizza in modo consapevole, sempre corretto, la terminologia e i simboli; mostra capacità di sintesi e di rielaborazione personale.	9
	Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.	Possiede piene conoscenze di tutti gli argomenti trattati; risolve autonomamente esercizi anche di una certa complessità; utilizza in modo consapevole la terminologia e i simboli.	8
	Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.	Possiede discrete conoscenze degli argomenti trattati; risolve esercizi, applicando le regole in modo sostanzialmente corretto; utilizza in modo adeguato la terminologia e i simboli.	7
	Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.	Possiede una conoscenza solo parziale dei principali argomenti; guidato/a, riesce ad impostare lo svolgimento solo di semplici esercizi senza raggiungere la risoluzione; utilizza in modo parziale, ma sostanzialmente corretto, la terminologia, i simboli e le regole.	6
	Conoscere il numero π , e alcuni modi per approssimarlo.	Possiede una conoscenza frammentaria solo di alcuni argomenti (ignora la maggior parte di quelli trattati); anche se guidato/a, risolve in modo parziale e approssimativo solo alcuni esercizi; comprende la terminologia, ma la utilizza parzialmente e in modo scorretto.	5
	Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.	Possiede scarse e scorrette conoscenze di alcuni argomenti (ignora tutti gli altri); anche se guidato/a, risolve in modo incompleto e scorretto solo pochi esercizi; comprende poco la terminologia, la utilizza	4
	Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro		

	<p>invarianti.</p> <p>Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</p> <p>Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</p> <p>Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e dare stime di oggetti della vita quotidiana.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p>	parzialmente e in modo scorretto.	
RELAZIONI E FUNZIONI	<p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p> <p>Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y = ax$, $y = a/x$, $y = ax^2$, $y = 2n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</p> <p>Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</p>	Possiede complete e approfondite conoscenze di tutti gli argomenti trattati e di ulteriori tematiche, frutto di studio e ricerca personale; propone strategie risolutive personali nelle applicazioni, anche in situazioni nuove e complesse.	10
		Possiede complete e approfondite conoscenze di tutti gli argomenti trattati; propone strategie risolutive personali nelle applicazioni, anche in situazioni nuove.	9
		Possiede conoscenze e abilità corrette; propone strategie risolutive personali nelle applicazioni in situazioni note.	8
		Possiede conoscenze e abilità sostanzialmente corrette; risolve e applica strategie risolutive in situazioni note.	7
		Possiede conoscenze e abilità essenziali; guidato/a, risulta adeguatamente corretto nelle applicazioni in situazioni semplici e note.	6
		Possiede conoscenze e abilità parziali; anche se guidato/a, risulta incerto nelle applicazioni, anche in situazioni semplici.	5
		Possiede conoscenze scarse e abilità molto carenti; anche se guidato/a, risulta scorretto nelle applicazioni, anche in situazioni semplici.	4
			<p>Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni,</p>

DATI E PREVISIONI	utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.	Possiede complete e approfondite conoscenze di tutti gli argomenti trattati; propone strategie risolutive personali nelle applicazioni, anche in situazioni nuove.	9
		Possiede conoscenze e abilità corrette; propone strategie risolutive personali nelle applicazioni in situazioni note.	8
		Possiede conoscenze e abilità sostanzialmente corrette; risolve e applica strategie risolutive in situazioni note.	7
	In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.	Possiede conoscenze e abilità essenziali; guidato/a, risulta adeguatamente corretto nelle applicazioni in situazioni semplici e note.	6
	Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.	Possiede conoscenze e abilità parziali; anche se guidato/a, risulta incerto nelle applicazioni, anche in situazioni semplici.	5
		Possiede conoscenze scarse e abilità molto carenti; anche se guidato/a, risulta scorretto nelle applicazioni, anche in situazioni semplici.	4