Curricolo di Matematica - Classe terza

TRAGUARDI delle COMPETENZE (dalle indicazioni Nazionali)	NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO INDICAZIONI (dalle indicazioni Nazionali)	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO ESSENZIALI (al termine della classe terza)	OBIETTIVI MINIMI
L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale, ne padroneggia le diverse rappresentazioni, stima la grandezza di un numero e il risultato delle operazioni. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). Spiega il procedimento seguito anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati Riconosce e denomina le	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. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità del calcolo. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.	Eseguire le quattro operazioni con i numeri reali, a mente utilizzando le proprietà o gli usuali algoritmi scritti. Elevare a potenza numeri reali. Risolvere espressioni con potenze anche con l'applicazione delle relative proprietà. Saper esprimere semplici notazioni scientifiche. Saper stimare il risultato conoscendo il significato dell'operazione effettuata. Confrontare numeri reali e rappresentarli sulla retta numerica utilizzando una opportuna unità di misura. Saper operare con potenze aventi esponente negativo, conoscere il significato e la	Eseguire le quattro operazioni con i numeri reali, utilizzando gli usuali algoritmi scritti, la calcolatrice e/o fogli di calcolo. Risolvere semplici espressioni con potenze. Riconoscere numeri reali rappresentati sulla retta numerica orientata. Saper riconoscere il significato e la scrittura in base 10 di numeri molto grandi o molto piccoli. Riconoscere le proprietà delle operazioni in R. Calcolare il risultato di semplici espressioni rispettando il significato

forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Riconosce e risolve i problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale. Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. In situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi) si orienta con valutazioni di probabilità. Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi		Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.	scrittura in base 10 di numeri molto grandi o molto piccoli. Rilevare analogie e differenze dei numeri in N, Q, I ed R e delle proprietà delle operazioni in essi possibili. Risolvere problemi proponendone la soluzione anche con espressioni; calcolare il risultato di un'espressione rispettando il significato delle parentesi e le convenzioni sulla precedenza delle operazioni.	delle parentesi e le convenzioni sulla precedenza delle operazioni.

e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.				

	SPAZIO e FIGURE	Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, 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. Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari,	Proporre adeguate e corrette figure geometriche con l'utilizzo di opportuni strumenti. Rappresentare sul piano cartesiano figure piane e risolvere problemi. Conoscere le proprietà e le caratteristiche geometriche dei poligoni regolari e del cerchio, la loro classificazione in base agli angoli e ai lati, le formule dirette e inverse di area e perimetro. Conoscere il π come numero irrazionale, saperlo utilizzare in modo appropriato sia dal punto di vista geometrico, sia numerico in ambiti problematici. Saper descrivere figure piane complesse in relazione ad altre o rappresentarle sulla base di informazioni ricavate da un testo. Riconoscere grandezze e figure proporzionali in vari contesti; saper riprodurre	Riconoscere/proporre corrette figure geometriche con l'utilizzo di opportuni strumenti. Rappresentare sul piano cartesiano figure piane e risolvere semplici problemi. Conoscere e le principali caratteristiche geometriche dei poligoni regolari compreso il cerchio e la loro denominazione, le formule dirette di area e perimetro/circonferenza; conoscere il significato ricorrente del π nella circonferenza/cerchio; saperlo utilizzare anche come numero irrazionale nei problemi. Saper descrivere figure piane e il cerchio. Saper interpretare semplici riproduzioni in scala. Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in semplici situazioni. Risolvere semplici problemi utilizzando tavole numeriche e/o calcolatrice, formule dirette di area (di base, laterale e totale nelle figure solide)/perimetro/circonferenza,

		ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule. Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. Conoscere il numero π e alcuni modi per approssimarlo. Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio e viceversa. Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e dare stime di oggetti della vita quotidiana. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.	in scala. Conoscere le terne pitagoriche, l'enunciato del Teorema di Pitagora e le sue applicazioni alla figure solide. Risolvere problemi utilizzando conoscenze aritmetiche, proprietà geometriche delle figure, formule dirette e inverse di perimetro, area (di base, laterale e totale nelle figure solide), volume, peso. Conoscere le similitudini e le omotetie e saperle utilizzare in contesti problematici.	volume, peso. Riconoscere le similitudini.

	RELAZIONI e FUNZIONI	Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le unzioni del tipo $y = ax$, $y = a/x$, $y = ax^2$, $y = 2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.	Rappresentare con lettere le principali proprietà delle operazioni, le formule geometriche e quelle fisiche. Saper operare con funzioni, saper riconoscere quelle di proporzionalità diretta e inversa in contesti anche legati a situazioni concrete (leggi fisiche) e saperle rappresentare sul piano cartesiano. Applicare regole e procedimenti per operare con monomi e polinomi. Risolvere equazioni di primo grado e sistemi lineari di primo grado. Utilizzare le equazioni per risolvere semplici problemi (aritmetici, geometrici, fisici).	Riconoscere le proprietà delle operazioni scritte con lettere, le formule geometriche dirette e le più semplici in ambito fisico. Riconoscere funzioni di proporzionalità diretta e inversa, in contesti anche legati a situazioni concrete; eventualmente saperle rappresentare sul piano cartesiano. Risolvere semplici espressioni con somme algebriche di monomi e polinomi. Risolvere semplici equazioni lineari di primo grado.

	DATI e PREVISIONI	Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni di frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia e alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone per esempio il campo di variazione. In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.	Raccogliere, tabulare, rappresentare, anche con l'utilizzo di eventuali strumenti informatici, dati (in collegamento con Tecnologia, Scienze, Geografia, Storia) anche in situazioni reali. Analizzare e decodificare grafici e tabelle per esprimere considerazioni di tipo matematico-statistiche. Utilizzare i diversi valori statistici in semplici applicazioni al reale (moda, mediana, media). Calcolare la probabilità di semplici eventi.	Tabulare, rappresentare, anche con l'utilizzo di eventuali strumenti informatici, dati (in collegamento con Tecnologia, Scienze, Geografia, Storia) anche in situazioni reali. Realizzare semplici indagini statistiche. Utilizzare i diversi valori statistici in semplici applicazioni al reale (moda, mediana, media). Calcolare la probabilità di semplici eventi.