CURRICOLO SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

MATEMATICA

Competenza chiave europea	**Competenza matematica**			
Documenti di riferimento	Indicazioni Nazionali per il curricolo 2025 D.M. n. 14 del 30 gennaio 2024 Raccomandazione Europea 4.6.2018 C 189/11 Quadro comune di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER) Framework DigComp 2.2 Dichiarazione dei diritti del fanciullo, ONU 1959			
Classe	**PRIMA**			
NUCLEI FONDANTI	**OBIETTIVI GENERALI**	**OBIETTIVI SPECIFICI**	**CONOSCENZE**	**COMPETENZE ATTESE**
NUMERI	- Individuare e selezionare strategie risolutive efficaci. - Applicare il pensiero logico-scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale.	- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri naturali e numeri decimali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e software specifici, valutando quale strumento possa essere più opportuno. - Operare con diversi sistemi di numerazione. - Fornire stime di misure di grandezze e di risultati di operazioni, giustificando le stime effettuate. Rappresentare i numeri naturali e decimali sulla retta. Utilizzare scale graduate anche in contesti significativi per le scienze e per la tecnica per effettuare misure	Numeri naturali, razionali positivi sotto forma di frazioni e decimali e loro rappresentazione sulla retta. Operazioni con i numeri naturali e decimali: addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri, e loro proprietà; frazioni equivalenti; numeri primi e scomposizione di numeri naturali in fattori primi; divisibilità: multipli e divisori di un numero naturale, multipli e divisori comuni a più numeri, minimo comune multiplo e massimo comune divisore; potenze, proprietà e operazioni con le potenze; scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.	- Operare concretamente applicando le conoscenze di base relative ai vari nuclei ossia: padroneggiare i calcoli con sicurezza; stimare misure di grandezze e risultati di operazioni; comprendere il senso dei diversi sistemi di numerazione. - Utilizzare gli strumenti matematici appresi per affrontare e risolvere situazioni reali, sviluppando un atteggiamento positivo, consapevole e proattivo nei confronti della matematica. - Applicare il ragionamento logico in ambiti diversi e porre e risolvere problemi di diversa complessità in contesti matematici e interdisciplinari, utilizzando le conoscenze acquisite e le

		di grandezze, stimare misure. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, spiegando vantaggi e svantaggi dell'uso di rappresentazioni diverse. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri, in particolare calcolare il multiplo comune più piccolo e il divisore comune più grande. - Utilizzare frazioni per descrivere situazioni quotidiane. - In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. - Applicare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, sia per iscritto che mentalmente, operazioni ed espressioni numeriche. Rappresentare con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che	Sistemi di numerazione.	strategie appropriate, valutando la coerenza delle informazioni e la correttezza del procedimento seguito; spiegare con chiarezza anche agli altri il procedimento seguito discutendo le soluzioni trovate.

		fornisce la soluzione di un problema. - Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri naturali, e numeri decimali, tenendo conto della convenzionalità dell'uso delle parentesi e della precedenza delle operazioni. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.		
SPAZIO E FIGURE	- Trasferire relazioni causali, analogiche e di differenza tra contesti. - Costruire concetti e relazioni da osservazioni ed esplorazioni.	- Costruire figure del piano e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (carta, spago, corde, riga, squadra, compasso, goniometro, software...). - Riprodurre oggetti, figure del piano e disegni geometrici in base a una descrizione fatta da altri, anche con software, e comunicare la costruzione ad altri, in modo che possano riprodurle. - Rappresentare punti, segmenti e figure nel piano cartesiano. - Descrivere e classificare le principali figure piane, figure più semplici o complesse. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.	Figure geometriche nel piano; definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali...) delle principali figure piane; punti, segmenti e figure nel piano cartesiano. Perimetro di semplici figure piane.	- Operare concretamente applicando le conoscenze di base relative ai vari nuclei ossia: rappresentare le forme del piano e cogliere le relazioni tra i loro elementi. - Utilizzare il linguaggio matematico per rappresentare, descrivere e risolvere situazioni problematiche. - Applicare ragionamenti induttivi e deduttivi via via più complessi, producendo argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio, utilizzare i concetti di proprietà caratteristiche e di definizione).
RELAZIONI E FUNZIONI	- Ordinare e classificare secondo criteri complessi e autonomi.	- Estendere e generalizzare semplici sequenze		- Applicare semplici ragionamenti induttivi e deduttivi, in base alle

	- Individuare e selezionare strategie risolutive efficaci. - Trasferire relazioni causali, analogiche e di differenza tra contesti. - Costruire concetti e relazioni da osservazioni ed esplorazioni. - Applicare il pensiero logico-scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale.	numeriche e geometriche, costruendo rappresentazioni in linguaggio simbolico per esprimere la generalizzazione individuata. Rappresentare semplici relazioni e funzioni in diversi linguaggi (numerico, simbolico, grafico, verbale) e passare da uno all'altro. - Comprendere e utilizzare il concetto di algoritmo come strumento per la risoluzione di problemi.		conoscenze teoriche acquisite (ad esempio, utilizzare i concetti di proprietà caratteristiche e di definizione). - Comprendere e comunicare con il linguaggio matematico. - Utilizzare il linguaggio matematico per rappresentare, descrivere e risolvere situazioni problematiche. - Comprendere come lo sviluppo delle idee matematiche, nelle diverse culture e tradizioni - dalle grandi civiltà antiche, come Mesopotamia ed Egitto, fino all'epoca moderna e contemporanea - abbia permesso all'uomo di ampliare la propria conoscenza del mondo e di affrontare problemi sia pratici che teorici.
DATI E PREVISIONI	- Valutare i fenomeni con criteri interiorizzati. - Valutare l'attendibilità di fonti di informazione scientifica e tecnologica. - Applicare il pensiero logico-scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale.	- Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di software. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni.	Rappresentazione di insiemi di dati.	- Operare concretamente applicando le conoscenze di base relative ai vari nuclei ossia: analizzare e interpretare rappresentazioni di dati e prendere decisioni; valutare la probabilità di eventi nelle situazioni di incertezza (scelte da fare nella vita quotidiana, giochi...). - Riconoscere il ruolo centrale della matematica nella società contemporanea, nelle scienze, nella

				tecnologia e nella vita quotidiana.
INFORMATICA	Applicare il pensiero logico- scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale.	- Esaminare un algoritmo o un programma per capirne il comportamento, identificarne eventuali difetti e correggerli (debug). - Scrivere semplici programmi con strutture di controllo e condizioni, anche utilizzando variabili. Valutare l'esito di un algoritmo o di un programma seguendone i passi e tenendo traccia del valore delle variabili.	Concetto di algoritmo e sua esecuzione rigorosa; variabili; strutture di controllo; operatori logici elementari; moduli di un programma: funzioni e procedure; analisi del comportamento di un algoritmo o di un programma per correggerne gli eventuali difetti (debug).	- Rappresentare informazioni in relazione al compito da svolgere. Comprendere il concetto di variabile e scrivere, con linguaggi di programmazione a scopi didattici, programmi che le usano anche Strutturati in componenti modulari, valutandone la correttezza.

RUBRICA DI VALUTAZIONE *MATEMATICA CLASSE PRIMA*				
COMPETENZE SPECIFICHE	**D LIVELLO INIZIALE (L'alunno/a, se opportunamente guidato, svolge compiti semplici in situazioni note)**	**C LIVELLO BASE (L'alunno/a svolge compiti semplici, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese)**	**B LIVELLO INTERMEDIO (L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare conoscenze e abilità acquisite)**	**A LIVELLO AVANZATO (L'alunno/a, in autonomia, svolge compiti complessi anche in situazioni nuove, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e abilità acquisite. Prende decisioni e sostiene le proprie opinioni in modo consapevole e responsabile)**
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali	Effettua semplici operazioni nell'insieme dei numeri naturali e razionali positivi e/o sequenze di calcolo.	Effettua calcoli nell'insieme dei numeri naturali e razionali positivi ed opera in espressioni con simboli e formule standard.	Effettua con sicurezza calcoli negli insiemi dei numeri naturali e razionali positivi, manipola espressioni e algoritmi con simboli e formule standard.	Utilizza i concetti matematici fondamentali ed esegue con padronanza operazioni nell'insieme dei numeri naturali e razionali positivi in situazioni complesse.
Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni in situazioni reali	Usa termini, simboli e linguaggi matematici della geometria piana in modo anche approssimato.	Usa termini, simboli e linguaggi matematici della geometria piana in modo abbastanza sicuro.	Usa termini, simboli e linguaggi matematici della geometria piana per rappresentare fatti e fenomeni. Schematizza ed espone chiaramente un procedimento risolutivo usando termini e simboli della geometria piana in modo appropriato.	Usa termini e simboli matematici della geometria piana con linguaggio specifico appropriato. Individua relazioni significative tra grandezze e le rappresenta simbolicamente e graficamente.
Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo	Conosce le principali unità di misura e utilizza i principali strumenti di uso comune. Supportato, rappresenta numeri, figure e raccolte di dati anche graficamente e sa leggere le forme più usuali di raffigurazione.	Conosce le varie unità di misura, passando linearmente dall'una all'altra; utilizza i principali strumenti di misura. Rappresenta numeri, figure e raccolte di dati anche graficamente e sa leggere le forma	Effettua e stima misure in modo diretto ed indiretto, esegue passaggi tra unità di misura. Rappresenta numeri, dati e figure in modo opportuno ed analizza i diversi tipi di grafici.	Ha consapevolezza delle diverse unità di misura ed opera con esse con sicurezza. Rappresenta figure, dati, informazioni con tecniche diverse ed analizza differenti tipo di grafici e raffigurazioni.

		più usuali di raffigurazione.		
Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici	Risolve problemi aritmetici e geometrici già noti e strutturati, relativamente a oggetti matematici elementari, applicando procedure e algoritmi di routine.	Risolve problemi aritmetici e geometrici usando opportunamente proprietà e procedimenti in situazioni simili a quelle già proposte.	Formalizza e risolve problemi aritmetici e geometrici usando opportunamente e correttamente proprietà e procedimenti.	Formalizza problemi di vario tipo ed applica strategie risolutive appropriate, individuando gli elementi problematici e rappresentandoli in termini matematici.
Rappresentare informazioni in relazione al compito da svolgere.	Rappresenta le informazioni in modo incompleto o non pertinente al compito. Mostra difficoltà nella comprensione del concetto di variabile. Scrive programmi frammentari o non funzionanti, senza struttura modulare. Non è in grado di verificare la correttezza del programma anche con guida.	Rappresenta le informazioni in modo essenziale ma non sempre coerente con il compito. Comprende il concetto di variabile in situazioni semplici e lo utilizza con errori non gravi. Scrive programmi semplici, poco strutturati e guidati. Individua errori solo se guidato e fatica a correggerli autonomamente.	Rappresenta correttamente le informazioni in relazione al compito, con lievi imprecisioni. Comprende il concetto di variabile e lo utilizza in modo generalmente corretto. Scrive programmi funzionanti con una struttura sufficientemente organizzata e talvolta modulare. Verifica la correttezza del programma e corregge errori con qualche supporto.	Rappresenta le informazioni in modo preciso, efficace e coerente con il compito. Comprende pienamente il concetto di variabile e lo utilizza correttamente in contesti diversi. Scrive programmi funzionali, ben strutturati e modulari (procedure/funzioni), dimostrando autonomia. Verifica e valuta in modo critico la correttezza del programma, individuando e correggendo eventuali errori in modo autonomo.

Competenza chiave europea	Competenza matematica			
Documenti di riferimento	Indicazioni Nazionali per il curricolo 2025 D.M. n. 14 del 30 gennaio 2024 Raccomandazione Europea 4.6.2018 C 189/11 Quadro comune di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER) Framework DigComp 2.2 Dichiarazione dei diritti del fanciullo, ONU 1959			
Classe	**SECONDA**			
NUCLEI FONDANTI	**OBIETTIVI GENERALI**	**OBIETTIVI SPECIFICI**	**CONOSCENZE**	**COMPETENZE ATTESE**
NUMERI	- Individuare e selezionare strategie risolutive efficaci. - Applicare il pensiero logico- scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale.	- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri naturali, razionali positivi sotto forma di frazioni e numeri decimali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e software specifici, valutando quale strumento possa essere più opportuno. - Operare con diversi sistemi di numerazione. - Fornire stime di misure di grandezze e di risultati di operazioni, giustificando le stime effettuate. Rappresentare i numeri naturali e razionali positivi (sotto forma di frazioni e numeri decimali) sulla retta. Utilizzare scale graduate anche in contesti significativi per le scienze e per la tecnica per effettuare misure di grandezze, stimare misure.	Numeri naturali, razionali positivi sotto forma di frazioni e decimali e loro rappresentazione sulla retta. Operazioni con i numeri naturali, razionali positivi sotto forma di frazioni e decimali: addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri, e loro proprietà; rapporto fra numeri o misure e loro rappresentazione in forma decimale e mediante frazione; frazioni equivalenti; percentuale e variazione percentuale; numeri primi e scomposizione di numeri naturali in fattori primi; divisibilità: multipli e divisori di un numero naturale, multipli e divisori comuni a più numeri, minimo comune multiplo e massimo comune divisore; potenze, proprietà e	- Operare concretamente applicando le conoscenze di base relative ai vari nuclei ossia: padroneggiare i calcoli con sicurezza anche con i numeri razionali nelle loro diverse rappresentazioni; stimare misure di grandezze e risultati di operazioni; comprendere il senso dei diversi sistemi di numerazione. - Utilizzare gli strumenti matematici appresi per affrontare e risolvere situazioni reali, sviluppando un atteggiamento positivo, consapevole e proattivo nei confronti della matematica. - Applicare il ragionamento logico in ambiti diversi e porre e risolvere problemi di diversa complessità in contesti matematici e interdisciplinari, utilizzando le conoscenze acquisite e le strategie appropriate, valutando la coerenza delle

		- Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimere sia nella forma decimale, sia mediante frazione. Cogliere l'invarianza di rapporti fra numeri o misure. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, spiegando vantaggi e svantaggi dell'uso di rappresentazioni diverse. - Calcolare percentuali utilizzando strategie diverse e interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero razionale. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri, in particolare calcolare il multiplo comune più piccolo e il divisore comune più grande. - Utilizzare frazioni, percentuali, rapporti per descrivere situazioni quotidiane. - In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero	operazioni con le potenze; radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato e problema dell'incommensurabilità; stime della radice quadrata; impossibilità di trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dia 2, o altri numeri primi; scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Sistemi di numerazione.	informazioni e la correttezza del procedimento seguito; spiegare con chiarezza anche agli altri il procedimento seguito discutendo le soluzioni trovate.

		positivo e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. - Riconoscere e utilizzare la radice come operatore inverso dell'elevamento a potenza. Fornire stime di radici utilizzando solo la moltiplicazione. - Comprendere che non esiste alcuna frazione o numero decimale finito o periodico il cui quadrato sia uguale a 2 (o ad altri numeri interi non quadrati), riconoscendo così l'esistenza e la natura dei numeri irrazionali. - Applicare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, sia per iscritto che mentalmente, operazioni ed espressioni numeriche. Rappresentare con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. - Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri naturali, e razionali positivi (sotto forma di frazioni e numeri decimali), tenendo conto della convenzionalità dell'uso delle parentesi e della precedenza delle operazioni. Esprimere misure utilizzando anche le		

		potenze del 10 e le cifre significative.		
SPAZIO E FIGURE	- Trasferire relazioni causali, analogiche e di differenza tra contesti. - Costruire concetti e relazioni da osservazioni ed esplorazioni.	- Costruire figure del piano e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (carta, spago, corde, riga, squadra, compasso, goniometro, software...). - Riprodurre figure del piano e disegni geometrici in base a una descrizione fatta da altri, anche con software, e comunicare la costruzione ad altri, in modo che possano riprodurle. - Rappresentare punti, segmenti e figure nel piano cartesiano. Identificare figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. - Descrivere e classificare le principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio), figure più semplici o complesse. Riconoscere, descrivere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche (isometrie, similitudini) e i loro invarianti. Riconoscere e costruire figure piane isometriche e simili e utilizzare isometrie e similitudini per risolvere situazioni	Figure geometriche nel piano; definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio); punti, segmenti e figure nel piano cartesiano; teorema di Pitagora e sue applicazioni; area e perimetro di semplici trasformazioni geometriche (traslazioni, rotazioni e simmetrie) e i loro invarianti (distanza, area, misura degli angoli): isometrie e similitudini.	- Operare concretamente applicando le conoscenze di base relative ai vari nuclei ossia: rappresentare le forme del piano, e cogliere le relazioni tra i loro elementi. - Utilizzare il linguaggio matematico per rappresentare, descrivere e risolvere situazioni problematiche. - Applicare ragionamenti induttivi e deduttivi via via più complessi, producendo argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio, utilizzare i concetti di proprietà caratteristiche e di definizione).

		problematiche in contesti interni ed esterni alla matematica. Determinare l'area di figure piane (es. triangoli, quadrilateri, ecc., ma anche figure irregolari) con metodi esatti e approssimati (stima per difetto e per eccesso). - Applicare il teorema di Pitagora in contesti geometrici e reali. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure o applicando teoremi (ad esempio il teorema di Pitagora o quelli di Euclide).		
RELAZIONI E FUNZIONI	- Ordinare e classificare secondo criteri complessi e autonomi. - Individuare e selezionare strategie risolutive efficaci. - Trasferire relazioni causali, analogiche e di differenza tra contesti. - Costruire concetti e relazioni da osservazioni ed esplorazioni. - Applicare il pensiero logico- scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale.	- Estendere e generalizzare sequenze numeriche e geometriche, costruendo rappresentazioni in linguaggio simbolico per esprimere la generalizzazione individuata. Rappresentare semplici relazioni e funzioni in diversi linguaggi (numerico, simbolico, grafico, verbale) e passare da uno all'altro. - Rappresentare relazioni e funzioni attraverso tabelle e grafici nel piano cartesiano a partire dalle loro equazioni (ad esempio, y=ax, y=a/x, y=2n) anche con dati provenienti da contesti esterni alla matematica come quello delle scienze, con strumenti materiali o digitali.	Proporzionalità. Funzioni y=ax, y=a/x, y=2n e loro grafici.	- Sostenere le proprie idee, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni e accettare di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. - Applicare ragionamenti induttivi e deduttivi via via più complessi, producendo argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio, utilizzare i concetti di proprietà caratteristiche e di definizione). - Comprendere e comunicare con il linguaggio matematico in modo

		- Conoscere il collegamento tra y=ax, y=a/x e il concetto di proporzionalità. Risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. - Comprendere e utilizzare il concetto di algoritmo come strumento per la risoluzione di problemi.		appropriato e coglierne il rapporto con il linguaggio naturale. - Utilizzare il linguaggio matematico per rappresentare, descrivere e risolvere situazioni problematiche; riconoscere le connessioni con altri linguaggi formali in particolare con quello informatico. - Comprendere come lo sviluppo delle idee matematiche, nelle diverse culture e tradizioni - dalle grandi civiltà antiche, come Mesopotamia ed Egitto, fino all'epoca moderna e contemporanea - abbia permesso all'uomo di ampliare la propria conoscenza del mondo e di affrontare problemi sia pratici che teorici.
DATI E PREVISIONI	- Valutare i fenomeni con criteri interiorizzati. - Valutare l'attendibilità di fonti di informazione scientifica e tecnologica. - Applicare il pensiero logico- scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale.	- Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di software. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere Decisioni.	Rappresentazione di insiemi di dati.	- Operare concretamente applicando le conoscenze di base relative ai vari nuclei ossia: analizzare e interpretare rappresentazioni di dati e prendere decisioni. - Riconoscere il ruolo centrale della matematica nella società contemporanea, nelle scienze, nella tecnologia e nella vita quotidiana.
INFORMATICA	Applicare il pensiero logico- scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale.	- Esaminare un algoritmo o un programma per capirne il	Concetto di algoritmo e sua esecuzione rigorosa; sistema binario; variabili; strutture di	- Rappresentare informazioni in relazione al compito da svolgere.

		comportamento, identificarne eventuali difetti e correggerli (debug). - Scrivere semplici programmi con strutture di controllo e condizioni, anche utilizzando variabili. Valutare l'esito di un algoritmo o di un programma seguendone i passi e tenendo traccia del valore delle variabili.	controllo; operatori logici elementari; moduli di un programma: funzioni e procedure; analisi del comportamento di un algoritmo o di un programma per correggerne gli eventuali difetti (debug).	Comprendere il concetto di variabile e scrivere, con linguaggi di programmazione a scopi didattici, programmi che le usano anche strutturati in componenti modulari, valutandone la correttezza.

RUBRICA DI VALUTAZIONE *MATEMATICA CLASSE SECONDA*				
COMPETENZE SPECIFICHE	**D LIVELLO INIZIALE (L'alunno/a, se opportunamente guidato, svolge compiti semplici in situazioni note)**	**C LIVELLO BASE (L'alunno/a svolge compiti semplici, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese)**	**B LIVELLO INTERMEDIO (L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare conoscenze e abilità acquisite)**	**A LIVELLO AVANZATO (L'alunno/a, in autonomia, svolge compiti complessi anche in situazioni nuove, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e abilità acquisite. Prende decisioni e sostiene le proprie opinioni in modo consapevole e responsabile)**
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali	Effettua semplici operazioni nell'insieme dei numeri naturali e razionali positivi e/o sequenze di calcolo.	Effettua calcoli nell'insieme dei numeri naturali e razionali positivi ed opera in espressioni con simboli e formule standard.	Effettua con sicurezza calcoli negli insiemi dei numeri naturali e razionali positivi, manipola espressioni ed algoritmi con simboli e formule standard.	Utilizza i concetti matematici fondamentali ed esegue con padronanza operazioni nell'insieme dei numeri naturali e razionali positivi in situazioni complesse.
Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni in situazioni reali	Usa termini, simboli e linguaggi matematici della geometria piana in modo anche approssimato.	Usa termini, simboli e linguaggi matematici della geometria piana in modo abbastanza sicuro.	Usa termini, simboli e linguaggi matematici della geometria piana per rappresentare fatti e fenomeni. Schematizza ed espone chiaramente un procedimento risolutivo usando termini e simboli della geometria piana in modo appropriato.	Usa termini e simboli matematici della geometria piana con linguaggio specifico appropriato. Individua relazioni significative tra grandezze e le rappresenta simbolicamente e graficamente.
Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo	Conosce le principali unità di misura e utilizza i principali strumenti di uso comune. Supportato, rappresenta numeri, figure e raccolte di dati anche graficamente e sa leggere le forme più usuali di raffigurazione.	Conosce le varie unità di misura, passando linearmente dall'una all'altra; utilizza i principali strumenti di misura. Rappresenta numeri, figure e raccolte di dati anche graficamente e sa leggere le forma più usuali di raffigurazione	Effettua e stima misure in modo diretto ed indiretto, esegue passaggi tra unità di misura. Rappresenta numeri, dati e figure in modo opportuno e analizza i diversi tipi di grafici.	Ha consapevolezza delle diverse unità di misura ed opera con esse con sicurezza. Rappresenta figure, dati, informazioni con tecniche diverse ed analizza differenti tipo di grafici e raffigurazioni.
Riconoscere e risolvere problemi	Risolve problemi aritmetici e	Risolve problemi aritmetici e	Formalizza e risolve problemi aritmetici e	Formalizza problemi di vario tipo ed applica

di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici	geometrici già noti e strutturati, relativamente ad oggetti matematici elementari, applicando procedure e algoritmi di routine.	geometrici usando opportunamente proprietà e procedimenti in situazioni simili a quelle già proposte.	geometrici usando opportunamente e correttamente proprietà e procedimenti.	strategie risolutive appropriate, individuando gli elementi problematici e rappresentandoli in termini matematici.
Rappresentare informazioni in relazione al compito da svolgere.	Rappresenta le informazioni in modo incompleto o non pertinente al compito. Mostra difficoltà nella comprensione del concetto di variabile. Scrive programmi frammentari o non funzionanti, senza struttura modulare. Non è in grado di verificare la correttezza del programma anche con guida.	Rappresenta le informazioni in modo essenziale ma non sempre coerente con il compito. Comprende il concetto di variabile in situazioni semplici e lo utilizza con errori non gravi. Scrive programmi semplici, poco strutturati e guidati. Individua errori solo se guidato e fatica a correggerli autonomamente.	Rappresenta correttamente le informazioni in relazione al compito, con lievi imprecisioni. Comprende il concetto di variabile e lo utilizza in modo generalmente corretto. Scrive programmi funzionanti con una struttura sufficientemente organizzata e talvolta modulare. Verifica la correttezza del programma e corregge errori con qualche supporto.	Rappresenta le informazioni in modo preciso, efficace e coerente con il compito. Comprende pienamente il concetto di variabile e lo utilizza correttamente in contesti diversi. Scrive programmi funzionali, ben strutturati e modulari (procedure/funzioni), dimostrando autonomia. Verifica e valuta in modo critico la correttezza del programma, individuando e correggendo eventuali errori in modo autonomo.

Competenza chiave europea	**Competenza matematica**			
Documenti di riferimento	Indicazioni Nazionali per il curricolo 2025 D.M. n. 14 del 30 gennaio 2024 Raccomandazione Europea 4.6.2018 C 189/11 Quadro comune di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER) Framework DigComp 2.2 Dichiarazione dei diritti del fanciullo, ONU 1959			
Classe	**TERZA**			
NUCLEI FONDANTI	**OBIETTIVI GENERALI**	**OBIETTIVI SPECIFICI**	**CONOSCENZE**	**COMPETENZE ATTESE**
NUMERI	- Individuare e selezionare strategie risolutive efficaci. - Applicare il pensiero logico- scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale.	- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri naturali, interi, razionali sotto forma di frazioni e numeri decimali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e software specifici, valutando quale strumento possa essere più opportuno. - Operare con diversi sistemi di numerazione. - Fornire stime di misure di grandezze e di risultati di operazioni, giustificando le stime effettuate. Rappresentare i numeri naturali, interi e razionali (sotto forma di frazioni e numeri decimali) sulla retta. Utilizzare scale graduate anche in contesti significativi per le scienze e per la tecnica per effettuare misure di grandezze, stimare misure. - Utilizzare il concetto di rapporto	Numeri naturali, interi, razionali sotto forma di frazioni e decimali e loro rappresentazione sulla retta. Operazioni con i numeri naturali, interi, razionali sotto forma di frazioni e decimali: addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri, e loro proprietà; rapporto fra numeri o misure e loro rappresentazione in forma decimale e mediante frazione; frazioni equivalenti; percentuale e variazione percentuale; numeri primi e scomposizione di numeri naturali in fattori primi; divisibilità: multipli e divisori di un numero naturale, multipli e divisori comuni a più numeri, minimo comune multiplo e massimo comune divisore; potenze, proprietà e operazioni con le potenze;	- Operare concretamente applicando le conoscenze di base relative ai vari nuclei ossia: padroneggiare i calcoli con sicurezza anche con i numeri razionali nelle loro diverse rappresentazioni; stimare misure di grandezze e risultati di operazioni; comprendere il senso dei diversi sistemi di numerazione. - Utilizzare gli strumenti matematici appresi per affrontare e risolvere situazioni reali, sviluppando un atteggiamento positivo, consapevole e proattivo nei confronti della matematica. - Applicare il ragionamento logico in ambiti diversi e porre e risolvere problemi di diversa complessità in contesti matematici e interdisciplinari, utilizzando le conoscenze acquisite e le strategie appropriate, valutando la coerenza delle

		fra numeri o misure ed esprimere sia nella forma decimale, sia mediante frazione. Cogliere l'invarianza di rapporti fra numeri o misure. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, spiegando vantaggi e svantaggi dell'uso di rappresentazioni diverse. - Calcolare percentuali utilizzando strategie diverse e interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero razionale. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri, in particolare calcolare il multiplo comune più piccolo e il divisore comune più grande. - Utilizzare frazioni, percentuali, rapporti per descrivere Situazioni quotidiane. - In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo e le proprietà delle	radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato e problema dell'incommensurabilità; stime della radice quadrata; impossibilità di trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dia 2, o altri numeri primi; scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Sistemi di numerazione.	informazioni e la correttezza del procedimento seguito; spiegare con chiarezza anche agli altri il procedimento seguito discutendo le soluzioni trovate.

		potenze per semplificare calcoli e notazioni. - Riconoscere e utilizzare la radice come operatore inverso dell'elevamento a potenza. Fornire stime di radici utilizzando solo la moltiplicazione. - Comprendere che non esiste alcuna frazione o numero decimale finito o periodico il cui quadrato sia uguale a 2 (o ad altri numeri interi non quadrati), riconoscendo così l'esistenza e la natura dei numeri irrazionali. - Applicare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, sia per iscritto che mentalmente, operazioni ed espressioni numeriche. Rappresentare con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. - Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri naturali, interi e razionali (sotto forma di frazioni e numeri decimali), tenendo conto della convenzionalità dell'uso delle parentesi e della precedenza delle operazioni. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.		

SPAZIO E FIGURE	- Trasferire relazioni causali, analogiche e di differenza tra contesti. - Costruire concetti e relazioni da osservazioni ed esplorazioni.	- Costruire figure del piano e dello spazio e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (carta, spago, corde, riga, squadra, compasso, goniometro, software...). - Riprodurre oggetti, figure del piano e dello spazio e disegni geometrici in base a una descrizione fatta da altri, anche con software, e comunicare la costruzione ad altri, in modo che possano riprodurle. - Rappresentare punti, segmenti e figure nel piano cartesiano. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali e viceversa. Identificare figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. - Descrivere e classificare le principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio), figure più semplici o complesse. Riconoscere, descrivere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche (isometrie, similitudini) e i loro invarianti. Riconoscere e	Figure geometriche nel piano e nello spazio; definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio); punti, segmenti e figure nel piano cartesiano; teorema di Pitagora e sue applicazioni; area e perimetro di semplici figure regolari e di figure delimitate anche da linee curve; il numero π e alcuni modi per approssimarlo; area del cerchio e lunghezza della circonferenza; volume di figure solide (es. prismi, piramidi, sfera ecc., ma anche solidi irregolari); trasformazioni geometriche (traslazioni, rotazioni e simmetrie) e i loro invarianti (distanza, area, misura degli angoli): isometrie e similitudini.	- Operare concretamente applicando le conoscenze di base relative ai vari nuclei ossia: rappresentare le forme del piano e dello spazio, e cogliere le relazioni tra i loro elementi. - Utilizzare il linguaggio matematico per rappresentare, descrivere e risolvere situazioni problematiche. - Applicare ragionamenti induttivi e deduttivi via via più complessi, producendo argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio, utilizzare i concetti di proprietà caratteristiche e di definizione).

		costruire figure piane isometriche e simili e utilizzare isometrie e similitudini per risolvere situazioni problematiche in contesti interni ed esterni alla matematica. Determinare l'area di figure piane (es. triangoli, quadrilateri, cerchio ecc., ma anche figure irregolari) con metodi esatti e approssimati (stima per difetto e per eccesso). - Applicare il teorema di Pitagora in contesti geometrici e reali. - Utilizzare il numero π per risolvere problemi geometrici e reali e riconoscere l'importanza storica di tale costante. - Determinare il volume di figure solide (es. prismi, piramidi, sfera ecc., ma anche solidi irregolari) con metodi esatti e approssimati (stima per difetto e per eccesso). Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure o applicando teoremi (ad esempio il teorema di Pitagora o quelli di Euclide).		
RELAZIONI E FUNZIONI	- Ordinare e classificare secondo criteri complessi e autonomi. - Individuare e selezionare strategie risolutive efficaci.	- Estendere e generalizzare sequenze numeriche e geometriche, costruendo rappresentazioni in	Proporzionalità. Introduzione al linguaggio algebrico ed equazioni di primo grado; funzioni y=ax,	- Sostenere le proprie idee, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di

	- Trasferire relazioni causali, analogiche e di differenza tra contesti. - Costruire concetti e relazioni da osservazioni ed esplorazioni. - Applicare il pensiero logico- scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale.	linguaggio simbolico per esprimere la generalizzazione individuata. Rappresentare relazioni e funzioni in diversi linguaggi (numerico, simbolico, grafico, verbale) e passare da uno all'altro. - Rappresentare relazioni e funzioni attraverso tabelle e grafici nel piano cartesiano a partire dalle loro equazioni (ad esempio, $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2n$) anche con dati provenienti da contesti esterni alla matematica come quello delle scienze, con strumenti materiali o digitali. - Conoscere il collegamento tra $y=ax$, $y=a/x$ e il concetto di proporzionalità. Risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. - Comprendere e utilizzare il concetto di algoritmo come strumento per la risoluzione di problemi.	$y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2n$ e loro grafici.	affermazioni e accettare di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. - Applicare ragionamenti induttivi e deduttivi via via più complessi, producendo argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio, utilizzare i concetti di proprietà caratteristiche e di definizione). - Comprendere e comunicare con il linguaggio matematico in modo appropriato e coglierne il rapporto con il linguaggio naturale. - Utilizzare il linguaggio matematico per rappresentare, descrivere e risolvere situazioni problematiche; riconoscere le connessioni con altri linguaggi formali in particolare con quello informatico. - Comprendere come lo sviluppo delle idee matematiche, nelle diverse culture e tradizioni - dalle grandi civiltà antiche, come Mesopotamia ed Egitto, fino all'epoca moderna e contemporanea - abbia permesso all'uomo di ampliare la propria conoscenza del mondo e di affrontare problemi

				sia pratici che teorici.
DATI E PREVISIONI	- Valutare i fenomeni con criteri interiorizzati. - Valutare l'attendibilità di fonti di informazione scientifica e tecnologica. - Applicare il pensiero logico- scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale.	- Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di software. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. - Conoscere, saper scegliere e utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione. - All'interno di contesti di incertezza, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità; determinare la probabilità di eventi composti, scomponibili in eventi elementari disgiunti. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.	Rappresentazione di insiemi di dati; valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione; variabilità di un insieme di dati; probabilità di eventi elementari e di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.	- Operare concretamente applicando le conoscenze di base relative ai vari nuclei ossia: analizzare e interpretare rappresentazioni di dati per ricavare misure di variabilità e prendere decisioni; valutare la probabilità di eventi nelle situazioni di incertezza (scelte da fare nella vita quotidiana, giochi...). - Riconoscere il ruolo centrale della matematica nella società contemporanea, nelle scienze, nella tecnologia e nella vita quotidiana.
INFORMATICA	Applicare il pensiero logico- scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale.	- Esaminare un algoritmo o un programma per capirne il comportamento, identificarne eventuali difetti e correggerli (debug). - Scrivere semplici programmi con strutture di controllo e condizioni, anche	Concetto di algoritmo e sua esecuzione rigorosa; sistema binario; variabili; strutture di controllo; operatori logici elementari; moduli di un programma: funzioni e procedure; analisi del comportamento di un algoritmo o di	- Rappresentare informazioni in relazione al compito da svolgere. Comprendere il concetto di variabile e scrivere, con linguaggi di programmazione a scopi didattici, programmi che le usano anche

		utilizzando variabili. Valutare l'esito di un algoritmo o di un programma seguendone i passi e tenendo traccia del valore delle variabili.	un programma per correggerne gli eventuali difetti (debug).	strutturati in componenti modulari, valutandone la correttezza.

RUBRICA DI VALUTAZIONE *MATEMATICA CLASSE TERZA*				
COMPETENZE SPECIFICHE	**D LIVELLO INIZIALE (L'alunno/a, se opportunamente guidato, svolge compiti semplici in situazioni note)**	**C LIVELLO BASE (L'alunno/a svolge compiti semplici, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese)**	**B LIVELLO INTERMEDIO (L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni nuove, compie scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare conoscenze e abilità acquisite)**	**A LIVELLO AVANZATO (L'alunno/a, in autonomia, svolge compiti complessi anche in situazioni nuove, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e abilità acquisite. Prende decisioni e sostiene le proprie opinioni in modo consapevole e responsabile)**
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali	Effettua semplici operazioni nell'insieme dei numeri naturali e razionali positivi e/o sequenze di calcolo.	Effettua calcoli nell'insieme dei numeri naturali e razionali positivi ed opera in espressioni con simboli e formule standard.	Effettua con sicurezza calcoli negli insiemi dei numeri naturali e razionali positivi, manipola espressioni ed algoritmi con simboli e formule standard.	Utilizza i concetti matematici fondamentali ed esegue con padronanza operazioni nell'insieme dei numeri naturali e razionali positivi in situazioni complesse.
Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni in situazioni reali	Usa termini, simboli e linguaggi matematici della geometria piana in modo anche approssimato.	Usa termini, simboli e linguaggi matematici della geometria piana in modo abbastanza sicuro.	Usa termini, simboli e linguaggi matematici della geometria piana per rappresentare fatti e fenomeni. Schematizza ed espone chiaramente un procedimento risolutivo usando termini e simboli della geometria piana in modo appropriato.	Usa termini e simboli matematici della geometria piana con linguaggio specifico appropriato. Individua relazioni significative tra grandezze e le rappresenta simbolicamente e graficamente.
Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo	Conosce le principali unità di misura e utilizza i principali strumenti di uso comune. Supportato, rappresenta numeri, figure e raccolte di dati anche graficamente e sa leggere le forme più usuali di raffigurazione.	Conosce le varie unità di misura, passando linearmente dall'una all'altra; utilizza i principali strumenti di misura. Rappresenta numeri, figure e raccolte di dati anche graficamente e sa leggere le forma più usuali di raffigurazione.	Effettua e stima misure in modo diretto ed indiretto, esegue passaggi tra unità di misura. Rappresenta numeri, dati e figure in modo opportuno e analizza i diversi tipi di grafici.	Ha consapevolezza delle diverse unità di misura ed opera con esse con sicurezza. Rappresenta figure, dati, informazioni con tecniche diverse ed analizza differenti tipo di grafici e raffigurazioni.

Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici	Risolve problemi aritmetici e geometrici già noti e strutturati, relativamente ad oggetti matematici elementari, applicando procedure e algoritmi di routine.	Risolve problemi aritmetici e geometrici usando opportunamente proprietà e procedimenti in situazioni simili a quelle già proposte.	Formalizza e risolve problemi aritmetici e geometrici usando opportunamente e correttamente proprietà e procedimenti.	Formalizza problemi di vario tipo ed applica strategie risolutive appropriate, individuando gli elementi problematici e rappresentandoli in termini matematici.
Rappresentare informazioni in relazione al compito da svolgere.	Rappresenta le informazioni in modo incompleto o non pertinente al compito. Mostra difficoltà nella comprensione del concetto di variabile. Scrive programmi frammentari o non funzionanti, senza struttura modulare. Non è in grado di verificare la correttezza del programma anche con guida.	Rappresenta le informazioni in modo essenziale ma non sempre coerente con il compito. Comprende il concetto di variabile in situazioni semplici e lo utilizza con errori non gravi. Scrive programmi semplici, poco strutturati e guidati. Individua errori solo se guidato e fatica a correggerli autonomamente.	Rappresenta correttamente le informazioni in relazione al compito, con lievi imprecisioni. Comprende il concetto di variabile e lo utilizza in modo generalmente corretto. Scrive programmi funzionanti con una struttura sufficientemente organizzata e talvolta modulare. Verifica la correttezza del programma e corregge errori con qualche supporto.	Rappresenta le informazioni in modo preciso, efficace e coerente con il compito. Comprende pienamente il concetto di variabile e lo utilizza correttamente in contesti diversi. Scrive programmi funzionali, ben strutturati e modulari (procedure/funzioni), dimostrando autonomia. Verifica e valuta in modo critico la correttezza del programma, individuando e correggendo eventuali errori in modo autonomo.