

PROGRAMMAZIONE MATEMATICA- CLASSE PRIMA

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- 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 informazioni e la correttezza del procedimento seguito; spiegare con chiarezza anche agli altri il procedimento seguito discutendo le soluzioni trovate.
- Utilizzare gli strumenti matematici appresi per affrontare e risolvere situazioni reali, sviluppando un atteggiamento positivo, consapevole e proattivo nei confronti della matematica.
- 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;
 - rappresentare le forme del piano e dello spazio, e cogliere le relazioni tra i loro elementi;
 - 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, ...).
- 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 appropriato e coglierne il rapporto con il linguaggio naturale.
- 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.
- Riconoscere il ruolo centrale della matematica nella società contemporanea, nelle scienze, nella tecnologia e nella vita quotidiana.
- Utilizzare il linguaggio matematico per rappresentare, descrivere e risolvere situazioni problematiche; riconoscere le connessioni con altri linguaggi formali in particolare con quello informatico.

CONTENUTI AREA: NUMERI	PROFILO DELLE COMPETENZE	INDICATORI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	EDUCAZIONE CIVICA, INFORMATICA E ORIENTAMENTO	VALUTAZIONE
Strumenti per la matematica - Insiemi, sottoinsiemi e loro rappresentazioni - Operazioni con gli insiemi - Il piano cartesiano	1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	- Conoscere e rappresentare insiemi e sottoinsiemi - Operare con gli insiemi - Costruire e interpretare un piano cartesiano - Leggere e interpretare un diagramma di flusso	- Rappresentare insiemi di dati. - Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. - Rappresentare relazioni attraverso tabelle e grafici nel piano cartesiano. - Comprendere e utilizzare il concetto di algoritmo come strumento per la risoluzione di problemi.	Educazione finanziaria: applicare i contenuti ai contesti di vita quotidiana, come il risparmio, il calcolo della spesa, la gestione di un piccolo budget personale o la comprensione degli sprechi	- Autovalutazione - Prova di verifica - Prova facilitata
Numeri naturali e decimali - La successione dei numeri naturali - Il sistema di numerazione decimale - I numeri decimali	1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	- Rappresentare sulla retta numeri naturali e decimali - Rappresentare i numeri naturali e decimali con la notazione polinomiale - Confrontare numeri naturali e decimali	- Eseguire ordinamenti e confronti tra numeri naturali e razionali sotto forma numeri decimali. - Rappresentare i numeri naturali e razionali (sotto forma di numeri decimali) sulla retta	Orientamento: approfondimento mestieri in area STEM	- Autovalutazione - Prova di verifica - Prova facilitata
Le quattro operazioni - Addizione e sottrazione tra due numeri naturali - Proprietà di addizione e sottrazione - Oltre i numeri naturali: i numeri interi - Moltiplicazione e divisione tra numeri naturali - Proprietà della moltiplicazione e calcolo a mente - Proprietà della divisione e calcolo a mente - Espressioni di numeri naturali - Numeri decimali: operazioni e approssimazioni	1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza	- Eseguire le quattro operazioni anche a mente tra numeri naturali e decimali - Utilizzare le proprietà delle operazioni - Utilizzare 0 e 1 nelle quattro operazioni - Conoscere e rappresentare sulla retta i numeri interi, confrontarli e utilizzarli in semplici contesti - Utilizzare schemi di calcolo - Trasformare schemi di calcolo in espressioni - Eseguire espressioni rispettando le regole di precedenza delle operazioni e il significato delle parentesi - Approssimare un numero decimale - Risolvere problemi anche con espressioni e metodo grafico - Utilizzare proprietà dei numeri per produrre argomentazioni a sostegno di una tesi	- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra numeri naturali, interi e decimali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi. - Fornire stime di risultati di operazioni, giustificando le stime effettuate. - 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 (sotto forma di numeri decimali), tenendo conto della convenzionalità dell'uso delle parentesi e della precedenza delle operazioni. - Comprendere e utilizzare il concetto di algoritmo come strumento per la risoluzione di problemi.	Educazione finanziaria: applicare i contenuti ai contesti di vita quotidiana, come il risparmio, il calcolo della spesa, la gestione di un piccolo budget personale o la comprensione degli sprechi	- Autovalutazione - Prova di verifica - Prova facilitata

		– Produrre esempi e controesempi in ambito numerico per supportare o confutare una tesi			
Le potenze nell'insieme $\mathbb{N}$ • Elevamento a potenza • I numeri 0 e 1 nelle potenze e le potenze di 10 • Proprietà: potenze di uguale base, potenza di potenza • Proprietà: potenze di uguale esponente • Espressioni con le potenze • Ordine di grandezza e notazione scientifica • Le operazioni di radice quadrata e cubica	1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza	– Conoscere il significato di potenza – Utilizzare le potenze con base 0 e 1 – Utilizzare le potenze di 10 – Utilizzare le proprietà delle potenze per semplificare i calcoli – Utilizzare proprietà dei numeri per produrre argomentazioni a sostegno di una tesi – Eseguire espressioni rispettando le regole di precedenza delle operazioni – Riconoscere l'ordine di grandezza di un numero – Rappresentare numeri o misure in notazione scientifica e operare con esse – Conoscere il significato di radice quadrata e di radice cubica come operazione inversa dell'elevamento a potenza	– Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. – Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri naturali e razionali (sotto forma di 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.	- Informatica: attività di coding e geometria dinamica	– Autovalutazione – Prova di verifica – Prova facilitata
La divisibilità • Multipli di un numero naturale • Divisori di un numero naturale • I criteri di divisibilità • Numeri primi e numeri composti • La scomposizione in fattori primi • Massimo comune divisore • Minimo comune multiplo	1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza	– Conoscere i concetti di multiplo e divisore di un numero e saper operare con essi – Conoscere i concetti di numero primo e composto – Conoscere alcuni criteri di divisibilità – Utilizzare proprietà dei numeri per produrre argomentazioni a sostegno di una tesi – Scomporre un numero in fattori primi e riconoscere l'unicità della sua fattorizzazione – Riconoscere numeri primi fra loro – Calcolare MCD e mcm di più numeri – Produrre esempi e controesempi in ambito numerico per supportare o confutare una tesi	– Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri, in particolare il multiplo comune più piccolo e il divisore comune più grande. – In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. – Comprendere e utilizzare il concetto di algoritmo come strumento per la risoluzione di problemi.	- Informatica: attività di coding e geometria dinamica	– Autovalutazione – Prova di verifica – Prova facilitata

CONTENUTI AREA: RISOLUZIONE PROBLEMI	PROFILO DELLE COMPETENZE	INDICATORI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	EDUCAZIONE CIVICA, INFORMATICA E ORIENTAMENTO	VALUTAZIONE
---	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------	---	-------------

Le quattro operazioni e i problemi - Risolvere problemi con le operazioni - Risolvere problemi con MCD e mcm - Problemi con i segmenti - Problemi con gli angoli	1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza	Risolvere problemi anche con espressioni e metodo grafico	- Rappresentare con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. - Comprendere e utilizzare il concetto di algoritmo come strumento per la risoluzione di problemi. - Comprendere e utilizzare il concetto di calcolo di MCD e mcm come strumento per la risoluzione di problemi. - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.	- Informatica: attività di coding e geometria dinamica	- Autovalutazione - Prova di verifica - Prova facilitata
CONTENUTI AREA: RELAZIONI E FUNZIONI, DATI E PREVISIONI	PROFILO DELLE COMPETENZE	INDICATORI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	EDUCAZIONE CIVICA, INFORMATICA E ORIENTAMENTO	VALUTAZIONE
8 Rappresentazioni grafiche di dati - Ideogrammi e cartogrammi - I diagrammi a barre - I diagrammi a torta - Serie storiche e diagrammi cartesiani	1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria 4. Competenza digitale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	- Rappresentare, interpretare e analizzare ideogrammi, cartogrammi, diagrammi a barre - Rappresentare, interpretare e analizzare diagrammi a torta - Rappresentare, interpretare e analizzare serie storiche sul piano cartesiano - Utilizzare rappresentazioni grafiche per produrre argomentazioni a sostegno di una tesi	- Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di software. - Comprendere e utilizzare il concetto di algoritmo come strumento per la risoluzione di problemi.	- Educazione civica: attività di accoglienza tramite indagini e realizzazione di grafici	- Autovalutazione - Prova di verifica - Prova facilitata

CONTENUTI AREA: SPAZIO E FIGURE	PROFILO DELLE COMPETENZE	INDICATORI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	EDUCAZIONE CIVICA, INFORMATICA E ORIENTAMENTO	VALUTAZIONE
Misure e strumenti di misura - Misurare una grandezza - Il Sistema Internazionale e gli strumenti di misura - Misure di lunghezze - Misure di superfici, volumi e capacità - Misure di masse e densità	1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	- Conoscere il significato di grandezza e di misura di una grandezza - Conoscere il Sistema internazionale delle unità di misura (SI) e distinguere grandezze fondamentali da grandezze derivate - Utilizzare strumenti di misura riconoscendone portata e	- Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime. - Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune (OSA termine della classe quinta primaria). - Utilizzare scale graduate anche in contesti significativi per le scienze e per la tecnica per effettuare misure di grandezze, stimare misure.	- Orientamento: approfondimento mestieri in area STEM	- Autovalutazione - Prova di verifica - Prova facilitata

Misure di tempi		sensibilità - Utilizzare multipli e sottomultipli delle unità di misura di lunghezze, superfici, volumi, capacità e massa - Conoscere il significato di densità - Conoscere e utilizzare le misure di tempi - Risolvere problemi sulle unità di misura - Utilizzare le conoscenze sulla misura per produrre argomentazioni	Operare con diversi sistemi di numerazione.		
Primi oggetti della geometria - Punto, retta e piano - Gli assiomi della geometria - Segmenti - Addizioni e sottrazioni di segmenti - Multipli, sottomultipli e punto medio di un segmento	1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	- Conoscere proprietà elementari di punti, rette e piani - Definire semirette e semipiani - Definire, riconoscere e rappresentare, anche sul piano cartesiano, segmenti, segmenti consecutivi e adiacenti - Confrontare segmenti ed eseguire operazioni con essi - Risolvere problemi con i segmenti - Utilizzare le conoscenze sui primi oggetti della geometria per produrre argomentazioni	- 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...). - Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.	- Informatica: attività di coding e geometria dinamica	- Autovalutazione - Prova di verifica - Prova facilitata
Gli angoli - Misura degli angoli - Angoli consecutivi e angoli adiacenti - Confronto e operazioni con gli angoli - Altri tipi di angoli	1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	- Riconoscere e denominare gli angoli - Utilizzare il sistema sessagesimale per operare con le misure angolari - Utilizzare il goniometro per disegnare e misurare angoli - Classificare gli angoli - Confrontare angoli ed eseguire operazioni con essi - Operare con angoli complementari, supplementari, esplementari e opposti al vertice - Risolvere problemi con gli angoli - Utilizzare le conoscenze sugli angoli per produrre argomentazioni	- 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...). - Operare con diversi sistemi di numerazione.	- Informatica: attività di coding e geometria dinamica	- Autovalutazione - Prova di verifica - Prova facilitata
Parallelismo e perpendicolarità - Rette perpendicolari - Rette parallele - Criteri di parallelismo	1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze,	- Riconoscere relazioni di perpendicolarità e parallelismo - Utilizzare in modo accurato gli strumenti per costruire rette parallele e perpendicolari, anche	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...).	- Informatica: attività di coding e geometria dinamica	- Autovalutazione - Prova di verifica - Prova facilitata

Asse di un segmento e distanza di un punto da una retta	tecnologie e ingegneria	sul piano cartesiano - Conoscere e utilizzare i criteri di parallelismo - Definire l'asse di un segmento, la distanza di un punto da una retta e la proiezione ortogonale di un segmento su una retta - Risolvere problemi con rette parallele e perpendicolari - Utilizzare le conoscenze su rette parallele e perpendicolari per produrre argomentazioni	Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.		
I poligoni - Poligoni concavi e convessi - Costruibilità e perimetro di un poligono - Classificazione e diagonali dei poligoni - Angoli di un poligono - Poligoni regolari	1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	- Distinguere poligoni concavi e convessi - Conoscere e utilizzare la condizione di costruibilità di un poligono - Calcolare il perimetro di un poligono - Classificare i poligoni e determinare il numero di diagonali - Conoscere e utilizzare le proprietà degli angoli interni ed esterni di un poligono - Conoscere i poligoni regolari - Risolvere problemi con i poligoni - Utilizzare le conoscenze sui poligoni per produrre argomentazioni	- 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...). - Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. - Descrivere e classificare le principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio), figure più semplici o complesse. - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.		- Autovalutazione - Prova di verifica - Prova facilitata