



ISTITUTO COMPRENSIVO "AMERIGO VESPUCCI" - VIBO MARINA
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

PROGETTAZIONE EDUCATIVA
PER COMPETENZE
DI MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

MATEMATICA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA		Descrittori
Competenza matematica, e competenze di base in campo scientifico e tecnologico	<p>· La competenza matematica è l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Possedere la padronanza delle competenze aritmetico-matematiche e saper utilizzare modelli matematici di pensiero (logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, carte) e della conoscenza</p> <p>· Le competenze di base in campo scientifico e tecnologico riguardano la padronanza, l'uso e l'applicazione di conoscenze e metodologie che spiegano il mondo naturale (metodo sperimentale). Tali competenze comportano la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino</p>	Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi.
COMPETENZE TRASVERSALI		Descrittori
COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA	È la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità	<ul style="list-style-type: none">● Interagire in modo collaborativo, partecipativo e costruttivo nel gruppo.● Gestire in modo positivo la conflittualità e favorire il confronto.● Conoscere e rispettare sempre e consapevolmente i diversi punti di vista e ruoli altrui.

COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE	Consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva e di gestire il proprio apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> • Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. • Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo.
COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI	Implica la comprensione e il rispetto delle idee e dei significati espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Presuppone l'impegno di capire, sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti.	<ul style="list-style-type: none"> ● Esprimersi utilizzando in maniera sicura, corretta, appropriata e originale tutti i linguaggi disciplinari mediante supporti vari. ● Ascoltare testi vari riconoscendone le fonti e le caratteristiche. ● Leggere e comprendere testi di varia natura. ● Sviluppare la dimensione creativa e immaginativa.
COMPETENZA DIGITALE	Presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società.	<ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare l'informazione, ricavata anche dalle più comuni tecnologie della comunicazione. ● Conoscere il lessico specifico per accedere a risorse digitali. ● Usare le tecnologie informatiche per comunicare e collaborare ● Rielaborare testi utilizzando programmi di video scrittura
COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE	È la capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale che scritta, utilizzando vari materiali e attingendo a varie discipline e contesti. Essa implica l'abilità di comunicare e relazionarsi efficacemente con gli altri in modo opportuno e creativo.	Ha una padronanza della lingua italiana che gli consente di comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE DECLINATI PER LA CLASSE PRIMA

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.

- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.

COMPETENZE DEL PROFILO DELLO STUDENTE

- Dimostra una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.
- Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede.
- Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri.
- Dimostra originalità e spirito di iniziativa.
- Affronta problemi e situazioni sulla base di elementi certi
- È disposto ad analizzare se stesso.
- Usa le tecnologie in contesti comunicativi concreti per ricercare dati e informazioni.
- Utilizza gli strumenti di conoscenza per comprendere se stesso e gli altri, per riconoscere ed apprezzare le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose, in un'ottica di dialogo e di rispetto reciproco.
- Rispetta le regole condivise e collabora con gli altri per la costruzione del bene comune esprimendo le proprie personali opinioni
- Assimila la necessità del rispetto della convivenza civile.

NUCLEI TEMATICI	COMPETENZE SPECIFICHE
Aritmetica	Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali
Geometria	Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, anche a partire da situazioni reali.

MODALITÀ DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	
VERIFICHE	VALUTAZIONE
<p>Osservazione degli alunni durante il lavoro individuale e di gruppo (autonomia, impegno, partecipazione, senso di responsabilità, collaborazione).</p> <p>-Prove basate su compiti autentici</p> <p>Prove oggettive</p> <p>- V/F -Scelta multipla -Esercizi o risposte a domande - Esercizi interattivi</p> <p>Prove soggettive</p> <p>- Verifiche orali -Interventi guidati e non -Produzioni e lettura di mappe, schemi, tabelle e grafici secondo scaletta e/o schemi guida</p>	<p>La valutazione terrà conto dei progressi fatti rispetto ai livelli di partenza, del livello delle conoscenze e delle abilità acquisite nella disciplina, del livello delle competenze disciplinari e trasversali attraverso le schede di riflessione e autovalutazione personale : le autonarrazioni</p> <p>Il percorso valutativo si articola in raccolta dei dati scaturenti dall'osservazione dell'alunno in situazione didattica o reale e l'analisi di elaborati.</p>

PROGRAMMAZIONE PER ALUNNI BES E CON DISTURBI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO MISURE COMPENSATIVE E DISPENSATIVE DI MATEMATICA

Il docente valuterà quali delle seguenti strategie attivare in base alla diagnosi dell'alunno:

Presentare l'argomento della lezione.

- Consentire la registrazione delle spiegazioni.
- Aumentare i tempi dati a disposizione per le verifiche scritte, o ridurre il numero degli esercizi proposti.

Privilegiare, quando possibile, le verifiche orali rispetto a quelle scritte.

- Concordare preventivamente le verifiche.
- Dispensare il ragazzo dalla lettura ad alta voce., dove è richiesta
- Favorire l'uso di mappe concettuali, schemi, tabelle ecc...
- Consentire l'utilizzo di PC con programmi specifici per DSA e libri in forma digitalizzata.

Proporre prevalentemente prove a risposta multipla, V / F, completamento, nelle verifiche scritte. •

Privilegiare nella valutazione delle verifiche, il contenuto piuttosto che la forma. •

Concordare con la famiglia la riduzione del carico di lavoro a casa, fermo restando la necessità di rielaborare i concetti fondamentali

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO DI MATEMATICA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

MATEMATICA	PRIMA	SECONDA	TERZA
	<p>Conoscere e utilizzare i principali simboli e termini specifici.</p> <p>Sapere eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali e razionali.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi con il metodo grafico.</p> <p>Conoscere i concetti del M.C.D. e del m.c.m. e saperli calcolare.</p> <p>Saper disegnare e descrivere gli elementi fondamentali della geometria.</p>	<p>Saper operare con le frazioni e i numeri decimali.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi aritmetici e geometrici anche con dati frazionari.</p> <p>Conoscere il significato di perimetro, e area delle principali figure piane e riuscire a calcolarli in situazioni semplici.</p> <p>Saper applicare il Teorema di Pitagora.</p> <p>Saper calcolare il termine incognito in una proporzione.</p> <p>Saper organizzare e rappresentare dati con tabelle e grafici.</p>	<p>Saper operare con le frazioni e i numeri decimali.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi aritmetici e geometrici anche con dati frazionari.</p> <p>Conoscere il significato di perimetro, e area delle principali figure piane e riuscire a calcolarli in situazioni semplici.</p> <p>Saper applicare il Teorema di Pitagora.</p> <p>Saper calcolare il termine incognito in una proporzione.</p> <p>Saper organizzare e rappresentare dati con tabelle e grafici.</p>

VALUTAZIONE NARRATIVA

Per quanto concerne la valutazione si rimanda alla sezione relativa del PTOF contenente i criteri approvati dal Collegio dei docenti.

PROGETTI COMUNI A TUTTE LE CLASSI

GIOCHI MATEMATICI

Obiettivo del progetto è sviluppo delle competenze matematiche, logiche, delle capacità di apprendimento e delle competenze trasversali 'imparare a imparare', superando i confini disciplinari. La metodologia utilizzata si basa su 'allenamenti' dei ragazzi. L'approccio è basato su una modalità fortemente interattiva: proposta di situazione problematica- soluzione- riscontro e verbalizzazione dei giochi proposti ai ragazzi, e sono loro poi a spiegare ai compagni le soluzioni con la guida del docente, in un'ottica di peer-tutoring. Gli allenamenti sono anche finalizzati alla partecipazione ai Giochi Matematici della Bocconi. Finalità del progetto è quindi aumentare la logica matematica ed il pensiero computazionale avvicinando al contempo gli studenti alla disciplina. Destinatari sono tutti gli alunni parteciperanno agli allenamenti a scuola attraverso attività da svolgersi in classe o in laboratorio di informatica. La partecipazione alle gare sarà su base volontaria.

CLASSE PRIMA

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.1 Numeri, operazioni, problemi e misure

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER IL CURRICOLO DELLA CLASSE PRIMA	INDICATORI COMPETENZE	ATTIVITÀ E SCELTE METODOLOGICHE	STRUMENTI
<p>ARITMETICA</p>	<p>CONOSCENZE Eseguire addizioni, moltiplicazioni, sottrazioni e divisioni tra numeri naturali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti o le calcolatrici. Dare stime approssimative al risultato di una operazione, anche per controllare la plausibilità di un calcolo già fatto.</p> <p>ABILITA' Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.– Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, ... per effettuare misure e stime.</p>	<p>Sa eseguire operazioni di addizione, moltiplicazione, sottrazione e divisione con i numeri naturali. Sa eseguire semplici calcoli a mente. Sa stimare il risultato di una operazione. Conosce il ruolo dei numeri 0 e 1 nelle operazioni. Sa risolvere problemi con le quattro operazioni. Sa disegnare e utilizzare il piano cartesiano. Riconosce e descrive gli enti geometrici fondamentali. Analizza i dati di un problema geometrico e individuare le possibili strategie di risoluzione Sa distinguere lunghezze, ampiezze, superfici, volumi Conosce le grandezze geometriche. Sa esprimere le misure in unità di misura nel Sistema Internazionale Conosce le unità di misura derivate Sa utilizzare il Sistema Internazionale delle unità di misura per effettuare conversioni Sa stimare una grandezza</p>	<p>Didattica laboratoriale per un apprendimento collaborativo e cooperativo, tutoring tra pari, problem solving, discussione libera e guidata. Ricorso alle nuove tecnologie multimediali (Gsuite di google).</p>	<p>-Libri di testo e non - non -Testi di supporto</p> <p>-Schede predisposte -Mappe concettuali e schemi -Sussidi didattici -Computer -LIM</p>

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.2 Divisibilità, Potenze e Frazioni

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER IL CURRICOLO DELLA CLASSE PRIMA	INDICATORI COMPETENZE	ATTIVITÀ E SCELTE METODOLOGICHE	STRUMENTI
ARITMETICA	<p>Sa utilizzare le operazioni dirette e le potenze</p> <p>Sa usare le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p>Sa utilizzare le potenze di 0 e 1</p> <p>Sa utilizzare le espressioni</p> <p>Sa operare con multipli e sottomultipli di numeri naturali.</p> <p>Sa applicare i criteri di divisibilità</p> <p>Sa scomporre in fattori primi i numeri naturali</p> <p>Sa applicare il Minimo comune multiplo.</p> <p>Sa applicare il Massimo Comune Divisore.</p> <p>Rappresentare le frazioni sulla retta.</p> <p>Comprendere il significato di frazione come operatore e saper operare con essa su una grandezza</p> <p>Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi che le diverse rappresentazioni danno a seconda degli obiettivi.</p> <p>Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confronti tra frazioni.</p>	<p>Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato.</p> <p>Usare le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p>Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</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 diverse situazioni concrete.</p> <p>Scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p> <p>Utilizza le procedure di calcolo con i numeri naturali e decimali per affrontare la soluzione di situazioni problematiche tratte anche dalla vita reale.</p> <p>Analizza i dati di un problema aritmetico e individuare le possibili strategie di risoluzione</p> <p>Conosce le frazioni</p> <p>Sa effettuare stime a occhio</p> <p>Sa rappresentare frazioni sulla retta numerica orientata</p> <p>Sa operare con una frazione su una grandezza.</p> <p>Sa eseguire operazioni con i numeri razionali.</p>	<p>Didattica laboratoriale per un apprendimento collaborativo e cooperativo, tutoring tra pari, problem solving, discussione libera e guidata.</p> <p>Ricorso alle nuove tecnologie multimediali</p> <p>(Gsuite di google).</p>	<p>Libri di testo e non.</p> <p>Testi di supporto.</p> <p>-Fotocopie.</p> <p>S c h e d e predisposte</p> <p>Mappe concettuali e schemi</p> <p>-Sussidi didattici</p> <p>-Giornali e riviste</p> <p>-Computer</p> <p>-Lim</p>

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.3 *Geometria Euclidea.*

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER IL CURRICOLO DELLA CLASSE PRIMA	INDICATORI COMPETENZE	ATTIVITÀ E SCELTE METODOLOGICHE	STRUMENTI
<p align="center">GEOMETRIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, per effettuare misure e stime. - Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria). - Conoscere definizioni e proprietà degli enti fondamentali della geometria. - Risolvere semplici problemi con segmenti e angoli. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere e descrivere gli enti geometrici fondamentali. - Analizzare i dati di un problema geometrico e individuare le possibili strategie di risoluzione - Sa distinguere lunghezze, ampiezze, superfici, volumi - Conosce le grandezze geometriche. - Sa esprimere le misure in unità di misura nel Sistema Internazionale - Conosce le unità di misura derivate - Sa utilizzare il Sistema Internazionale delle unità di misura per effettuare conversioni - Sa stimare una grandezza. - Sa disegnare segmenti di lunghezza data - Sa tracciare angoli di ampiezza data - Riconosce vari tipi di angolo - Sa utilizzare il sistema sessagesimale - Sa operare con segmenti e angoli - Sa riconoscere e descrivere gli enti geometrici fondamentali. - Sa analizzare i dati di un problema geometrico e individuare le possibili strategie di risoluzione 	<p>Didattica laboratoriale per un apprendimento collaborativo e cooperativo, tutoring tra pari, problem solving, discussione libera e guidata.</p> <p>Ricorso alle nuove tecnologie multimediali</p> <p>(Gsuite di Google).</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Libri di testo e non -Testi di supporto -Fotocopie, -Schede predisposte -Mappe concettuali e schemi -Sussidi didattici -Giornali e riviste -Computer -Lim

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.4 / Poligoni

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER IL CURRICOLO DELLA CLASSE PRIMA	INDICATORI COMPETENZE	ATTIVITÀ E SCELTE METODOLOGICHE	STRUMENTI
<p>GEOMETRIA</p> <p>Spazio e Figure</p>	<p>— Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria).</p> <p>– Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari).</p> <p>ABILITA'</p> <p>Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <p>Riprodurre figure e disegni geometrici in base ad una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano</p>	<p>Riconoscere e descrivere gli enti geometrici fondamentali.</p> <p>Analizzare i dati di un problema geometrico e individuare le possibili strategie di risoluzione</p> <p>Sa lavorare con poligoni isoperimetrici</p> <p>Sa confrontare superfici diverse caratterizzate da perimetri uguali.</p>	<p>Didattica laboratoriale per un apprendimento collaborativo e cooperativo, tutoring tra pari, problem solving, discussione libera e guidata. Ricorso alle nuove tecnologie multimediali (Gsuite di Google).</p>	<p>Libri di testo e non</p> <p>-Testi di supporto</p> <p>-Fotocopie,</p> <p>-Schede predisposte</p> <p>-Mappe concettuali e schemi</p> <p>-Sussidi didattici</p> <p>-Computer</p> <p>-Lim</p>

CLASSE SECONDA

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.1 DALLE FRAZIONI AI NUMERI DECIMALI

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER IL CURRICOLO DELLA CLASSE SECONDA	INDICATORI COMPETENZE	ATTIVITÀ E SCELTE METODOLOGICHE	STRUMENTI
ARITMETICA	<p>CONOSCENZE La frazione come operatore, frazioni proprie improprie, apparente ,complementare equivalenti I numeri razionali assoluti Riduzione e trasformazione di una frazione Confronto tra frazioni. Problemi con frazioni Frazioni decimali e numeri decimali limitati Numeri decimali periodici semplici e misti Frazioni generatrici di numeri decimali limitati e periodici Operazioni ed espressioni con i numeri decimali periodici Troncamento e arrotondamento</p> <p>ABILITA' Acquisire il concetto di unità frazionaria e di frazione e saper operare sull'intero • Riconoscere i vari tipi di frazione • Definire un numero razionale • Calcolare la frazione complementare di una frazione propria • Scrivere frazioni equivalenti e rappresentarle su una semiretta • Semplificare una frazione Riconoscere un numero decimale finito, periodico semplice e periodico misto Trovare la frazione generatrice di un numero decimale Operare con i numeri decimali finiti e con i numeri decimali periodici Approssimare un numero decimale per troncamento o arrotondamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sa eseguire le quattro operazioni con le frazioni. - Sa calcolare la potenza di una frazione. - Sa risolvere semplici espressioni con le frazioni. <p>Sa risolvere problemi con le frazioni.</p>	<p>Didattica laboratoriale per un apprendimento collaborativo e cooperativo, tutoring tra pari, problem solving, discussione libera e guidata. Ricorso alle nuove tecnologie multimediali</p>	<p>Libri di testo e non</p> <ul style="list-style-type: none"> -Testi di supporto -Schede predisposte -Mappe concettuali e schemi -Sussidi didattici -Computer -LIM

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.2 RAPPORTI E PROPORZIONI

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER IL CURRICOLO DELLA CLASSE SECONDA	INDICATORI COMPETENZE	ATTIVITÀ E SCELTE METODOLOGICHE	STRUMENTI
ARITMETICA	<p>CONOSCENZE</p> <p>Le proporzioni, le proprietà fondamentali delle proporzioni, grandezze direttamente e inversamente proporzionali, problemi sulla proporzionalità diretta e inversa, le percentuali, utilizzare e interpretare il linguaggio matematico.</p> <p>ABILITA'</p> <p>Conoscere le proporzioni e le loro proprietà.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinare il termine incognito in una proporzione. - Esprimere la relazione di proporzionalità con una uguaglianza di frazioni e viceversa. - Usare il piano cartesiano per rappresentare le situazioni di proporzionalità diretta e inversa. - Calcolare la percentuale 	<ul style="list-style-type: none"> - Sa definire una proporzione denominando correttamente i termini. - Sa enunciare e applicare le proprietà delle proporzioni. - Sa calcolare il termine incognito di una proporzione. - Sa riconoscere una proporzione continua e una catena di rapporti. - Sa riconoscere grandezze variabili e grandezze costanti. - Sa rappresentare relazioni mediante tabelle, leggi e grafici. - Sa esprimere la relazione di proporzionalità con una uguaglianza di frazioni e viceversa. - Sa operare con grandezze direttamente ed inversamente proporzionali. - Sa rappresentare graficamente funzioni di proporzionalità. - Sa risolvere problemi utilizzando le proprietà delle proporzioni. - Sa effettuare ripartizioni semplici dirette e inverse. - Sa calcolare una percentuale utilizzando strategie diverse. - Sa risolvere problemi tratti dal quotidiano sulle percentuali. - Sa interpretare un aerogramma. 	<p>Didattica laboratoriale per un apprendimento collaborativo e cooperativo, tutoring tra pari, problem solving, discussione libera e guidata. Ricorso alle nuove tecnologie multimediali</p> <p>(Gsuite di Google).</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Libri di testo e non. -Testi di supporto. -Schede predisposte -Mappe concettuali e schemi -Sussidi didattici -Computer -Lim

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.5
CALCOLO DELLE AREE DELLE FIGURE PIANE

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER IL CURRICOLO DELLA CLASSE SECONDA	INDICATORI COMPETENZE	ATTIVITÀ E SCELTE METODOLOGICHE	STRUMENTI
<p>GEOMETRIA</p>	<p>CONOSCENZE Equoscoponibilità di semplici figure poligonali. Calcolo di aree di figure piane. Risolvere problemi usando proprietà geometriche delle figure.</p> <p>ABILITA' Calcolare l'area di semplici figure scomponendo in figure elementari, ad esempio il triangolo. Risolvere problemi usando proprietà geometriche delle figure.</p>	<p>Conosce il concetto di superficie e perimetro di una figura piana Conosce e sa esprimere il concetto di congruenza di figure piane Conosce e sa applicare le formule dirette e inverse delle aree dei poligoni Sa utilizzare all'occorrenza la scomponibilità per calcolare aree. Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. Sa riconoscere figure congruenti ed equivalenti</p>	<p>Didattica laboratoriale per un apprendimento collaborativo e cooperativo, tutoring tra pari, problem solving, discussione libera e guidata. Ricorso alle nuove tecnologie multimediali (Gsuite di Google).</p>	<p>-Libri di testo e non. -Testi di supporto</p> <p>-Schede predisposte -Mappe concettuali e schemi -Sussidi didattici</p> <p>-Computer -Lim</p>

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.6
IL TEOREMA DI PITAGORA

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER IL CURRICOLO DELLA CLASSE SECONDA	INDICATORI COMPETENZE	ATTIVITÀ E SCELTE METODOLOGICHE	STRUMENTI
<p>GEOMETRIA</p>	<p>CONOSCENZE</p> <p>IL teorema di Pitagora, Le terne pitagoriche Applicazioni del teorema di Pitagora alle figure piane.</p> <p>ABILITA'</p> <p>Enunciare il teorema di Pitagora. Riconoscere e costruire una terna pitagorica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere una dimostrazione del teorema di Pitagora. - Applicare il teorema di Pitagora a figure piane e in situazioni concrete. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e saper utilizzare in differenti situazioni geometriche il teorema di Pitagora - Sa applicare il teorema di Pitagora a figure piane e in situazioni concrete. <p>Sa risolvere problemi con l'applicazione del teorema di Pitagora</p>	<p>Didattica laboratoriale per un apprendimento collaborativo e cooperativo, tutoring tra pari, problem solving, discussione libera e guidata. Ricorso alle nuove tecnologie multimediali (Gsuite di Google).</p>	<p>Libri di testo e non</p> <ul style="list-style-type: none"> -Testi di supporto -Schede predisposte -Mappe concettuali e schemi -Sussidi didattici -Computer -Lim

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.1 DAI NUMERI RELATIVI AL CALCOLO LETTERALE

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER IL CURRICOLO DELLA CLASSE TERZA	INDICATORI COMPETENZE	ATTIVITÀ E SCELTE METODOLOGICHE	STRUMENTI
<p align="center">ALGEBRA</p>	<p>CONOSCENZE: Gli insiemi numerici e le proprietà delle operazioni: conoscere i vari insiemi numerici con le loro proprietà e operare in essi. –Scrittura formale delle proprietà delle operazioni e uso delle lettere come generalizzazione dei numeri in casi semplici.</p> <p>ABILITA' - Conoscere l'insieme R dei numeri reali. –Saper rappresentare, ordinare e confrontare numeri reali. –Conoscere l'insieme R dei numeri reali.</p> <p>-Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p>	<p>.Conosce l'insieme R dei numeri reali e li sa collocare sulla retta numerica. sa confrontare due numeri reali Conosce l'opposto e il valore assoluto di un numero reale Riesce a calcolare addizione e sottrazione di numeri reali Riesce a calcolare addizione e sottrazione di numeri reali con l'aiuto della retta numerica. Sa eseguire moltiplicazioni, divisioni ed elevamento a potenza di numeri reali. L'alunno sa risolvere espressioni letterali. Conosce i monomi e il loro grado, sa quando sono simili. Sa eseguire operazioni con i monomi. Conosce i polinomi e il loro grado e sa eseguire addizioni, sottrazioni, somme algebriche e moltiplicazioni di polinomi. Conosce i più semplici prodotti notevoli.</p>	<p>Didattica laboratoriale per un apprendimento collaborativo e cooperativo, tutoring tra pari, problem solving, discussione libera e guidata. Ricorso alle nuove tecnologie multimediali</p>	<p>-Libri di testo e non -Testi di supporto</p> <p>-Schede predisposte -Computer -Lim</p>

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.2

CERCHIO E CIRCONFERENZA : AREA DEL CERCHIO, AREA DEL SETTORE CIRCOLARE, AREA DELLA CORONA CIRCOLARE.

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER IL CURRICOLO DELLA CLASSE TERZA	INDICATORI COMPETENZE	ATTIVITÀ E SCELTE METODOLOGICHE	STRUMENTI
<p>GEOMETRIA</p>	<p>CONOSCENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circonferenza e cerchio. –Elementi della circonferenza e del cerchio. –Circonferenza, punti e rette. –Angoli al centro e angoli alla circonferenza. –Poligoni inscritti e circoscritti a una circonferenza. –Poligoni regolari. –Lunghezza della circonferenza e area del cerchio; area del settore circolare; area della corona circolare. – Calcolare lunghezze di circonferenza e aree di cerchi. –Significato di π: Le relazioni che intercorrono tra gli elementi della circonferenza e del cerchio <p>ABILITA'</p> <p>Conoscere circonferenza, cerchio e loro elementi.</p> <ul style="list-style-type: none"> –Conoscere angoli al centro e alla circonferenza. – Sapere quando i poligoni sono inscrittibili o circoscrivibili. –Conoscere le formule per trovare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio. – Risolvere problemi relativi alla circonferenza e al cerchio e loro parti. 	<p>Conosce il significato del numero π e alcuni modi per approssimarlo.</p> <p>Sa calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio e viceversa.</p> <p>Sa risolvere problemi relativi alla misura della circonferenza e all'area del cerchio e loro parti.</p>	<p>Didattica laboratoriale per un apprendimento collaborativo e cooperativo, tutoring tra pari, problem solving, discussione libera e guidata. Ricorso alle</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Libri di testo e non -Testi di supporto - Materiale di facile reperibilità. -Mappe concettuali e schemi -Sussidi didattici -Computer -LIM

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.3 - EQUAZIONI DI PRIMO GRADO E PIANO CARTESIANO

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CURRICOLO DELLA CLASSE TERZA	INDICATORI COMPETENZE	ATTIVITÀ /METODOLOGIE	STRUMENTI
ALGEBRA	<p>CONOSCENZE Sapere quando due equazioni sono equivalenti. Sapere i principi di equivalenza e le loro conseguenze. Sapere quando una equazione è determinata ,impossibile, indeterminata. Sapere come si risolvono le equazioni di primo grado.</p> <p>ABILITA' Sapere applicare i principi di equivalenza e le loro conseguenze. Saper risolvere equazioni di 1° grado a termini interi e frazionari. Saper usare le equazioni per ricavare formule inverse e per risolvere problemi.</p>	<p>L' alunno sa :</p> <p>Conoscere la differenza fra identità ed equazioni. Sa risolvere equazioni di primo grado con i due principi di equivalenza. Sa discutere e verificare un'equazione sa risolvere problemi usando un'incognita e scrivendo un'equazione</p>	<p>Lezione dialogata interattiva. Didattica laboratoriale: Lavoro individuale e in piccoli gruppi, Problem solving, Discussione libera e guidata, Apprendimento cooperativo</p>	<p>-Libri di testo e non -Testi di supporto</p> <p>-Schede predisposte -Mappe concettuali e schemi -Sussidi didattici -Giornali e riviste -Computer -LIM</p>

**UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.4
PIANO CARTESIANO**

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER IL CURRICOLO DELLA CLASSE PRIMA	INDICATORI COMPETENZE	ATTIVITÀ E SCELTE METODOLOGICHE	STRUMENTI
ALGEBRA	<p>CONOSCENZE Conoscere le formule per calcolare la distanza tra due punti e le coordinate del punto medio.</p> <p>ABILITA' Saper calcolare la distanza fra due punti e le coordinate del punto medio. Saper risolvere semplici problemi per via analitica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - . Sa applicare procedimenti per calcolare la lunghezza di un segmento sul piano cartesiano. - Sa determinare le coordinate del punto medio di un segmento - Sa interpretare rappresentazioni grafiche. - Conosce la differenza fra grandezze costanti e grandezze variabili; nel caso di funzioni, riconosce la variabile indipendente e la variabile dipendente. - Riconosce le funzioni empiriche - Sa utilizzare formule per rappresentare funzioni. - Sa usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle <p>Riconosce, sa rappresentare graficamente e interpretare alcune funzioni</p>	<p>Lezione dialogata interattiva. Didattica laboratoriale: Lavoro individuale e in piccoli gruppi, Problem solving,</p> <p>Discussione libera e guidata, Apprendimento cooperativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Libri di testo e non. -Testi di supporto. -Schede predisposte -Mappe concettuali e schemi -Sussidi didattici -Computer -Lim

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.5 POLIEDRI: CUBO, PARALLELEPIPEDO E PIRAMIDE

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER IL CURRICOLO DELLA CLASSE PRIMA	INDICATORI COMPETENZE	ATTIVITÀ E SCELTE METODOLOGICHE	STRUMENTI
<p align="center">GEOMETRIA</p>	<p>CONOSCENZE Caratteristiche e proprietà dei poliedri e dei poliedri regolari. –Prisma, parallelepipedo e cubo. Piramide. –Area della superficie dei poliedri. –Volume dei poliedri. –Relazione peso-volume. –Risolvere problemi usando proprietà geometriche delle figure, ricorrendo a modelli materiali e a semplici deduzioni e a opportuni strumenti di rappresentazione.</p> <p>ABILITÀ Saper visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionale e viceversa rappresentare su un piano una figura solida. –Conoscere i poliedri e i poliedri regolari. –Conoscere i prismi e le piramidi. –Saper disegnare correttamente, utilizzando strumenti, i poliedri. – Calcolare area della superficie e volume di prismi e piramidi. –Conoscere la relazione tra massa (peso), volume e peso specifico -Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. -Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Sa individuare relazioni, analogie e differenze nei vari poliedri. – Sa operare con le unità di misura di volume. – Sa calcolare l'area e il volume dei poliedri più comuni e ne da stime di oggetti della vita quotidiana. – Sa risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche dei poliedri. <p>Sa risolvere problemi utilizzando la relazione tra massa (peso), volume e peso specifico.</p>	<p>Didattica laboratoriale per un apprendimento collaborativo e cooperativo, tutoring tra pari, problem solving, discussione libera e guidata.</p> <p>Ricorso alle nuove tecnologie multimediali</p> <p>(Gsuite di Google).</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Libri di testo e non -Testi di supporto -Schede predisposte -Mappe concettuali e schemi -Sussidi didattici -Computer -Lim

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N.6
SOLIDI DI ROTAZIONE: CILINDRO, CONO.

NUCLEI TEMATICI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER IL CURRICOLO DELLA CLASSE PRIMA	INDICATORI COMPETENZE	ATTIVITÀ E SCELTE METODOLOGICHE	STRUMENTI
<p>GEOMETRIA</p>	<p>CONOSCENZE</p> <p>I solidi di rotazione: cilindro, cono e sfera. – Risolvere problemi usando proprietà geometriche delle figure, ricorrendo a modelli materiali e a semplici deduzioni e a opportuni strumenti di rappresentazione.</p> <p>ABILITA'</p> <p>Saper costruire solidi di rotazione a partire da figure piane. – Calcolare area della superficie e volume di cilindro, cono e sfera – Riconoscere la similitudine nei solidi. -Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.</p>	<p>– Sa calcolare l'area e il volume dei solidi di rotazione più comuni e ne dar stime di oggetti della vita quotidiana. Sa risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche dei solidi di rotazione.</p>	<p>Didattica laboratoriale per un apprendimento collaborativo e cooperativo, tutoring tra pari, problem solving, discussione libera e guidata. Ricorso alle nuove tecnologie multimediali (Gsuite di Google).</p>	<p>Libri di testo e non -Testi di supporto</p> <p>-Schede predisposte -Mappe concettuali e schemi -Sussidi didattici</p> <p>-Computer -Lim</p>