

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

ISTITUTO COMPRENSIVO PINEROLO V – CUMIANA

Via M. Ferrero, 11 - 10040 Cumiana (TO) - Tel. 011/9059080 - C.F.: 94544340014

Codice Mecc.: TOIC84600R e-mail: TOIC84600R@istruzione.it - pec: toic84600r@pec.istruzione.it

sito web: <https://www.icpinerolo5.edu.it/> - Codice univoco ufficio: UFXU3K

Scuola Infanzia "N. Armstrong" Cantalupa (TO) - TOAA84603Q	Scuola Infanzia "Arcobaleno" Cumiana (TO) - TOAA84600L	Scuola Infanzia "W. Disney" Frossasco (TO) - TOAA84602P	Scuola Infanzia "G. Rodari" Roletto (TO) - TOAA84604R
Scuola Primaria "S. Pignatelli" Cantalupa (TO) - TOEE846031	Scuola Primaria Cumiana Cap. Cumiana (TO) - TOEE84601V	Scuola Primaria Cumiana Pieve Cumiana (TO) - TOEE84602X	Scuola Primaria "S. Pellico" Frossasco (TO) - TOEE84602V
Scuola Primaria "G. Rodari" Roletto (TO) - TOEE846053	Scuola Secondaria di I Grado "Carutti" Cumiana (TO) - TOMM84601T	Scuola Secondaria di I Grado "Piero Angela" Frossasco (TO) - TOMM84602V	

PROGRAMMAZIONE DIDATTICO DISCIPLINARE DI MATEMATICA SECONDARIA DI PRIMO GRADO A.S. 2023 – 2024

TRAGUARDO DI COMPETENZA

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.

OBIETTIVI	CONTENUTI (da libro di testo)
<p>Eeguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.</p> <p>Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo.</p>	<p style="text-align: center;">Classe prima</p> <p>Numeri naturali: rappresentazione, confronto e operazioni Numeri decimali: rappresentazione, confronto e operazioni Potenze: significato, calcolo e proprietà. Approccio all'utilizzo delle tavole. Concetto di multiplo e divisore numeri primi e composti, criteri di divisibilità Calcolo e significato di mcm e MCD Frazione come operatore, Approccio del concetto di frazione come quoziente tra due numeri. Operazioni con le frazioni</p>
	<p style="text-align: center;">Classe seconda</p> <p>Frazione come quoziente tra due numeri Operazioni con le frazioni Approccio alle frazioni generatrici dei numeri decimali limitati e illimitati periodici. Rapporti e proporzioni, calcolo della percentuale. Approccio al concetto di funzione. Significato ed estrazione di radice quadrata e cubica. Proprietà delle radici. Utilizzo delle tavole. Approccio ai numeri relativi, rappresentazione, confronto e operazioni. Approccio al calcolo letterale. Approccio alle equazioni.</p>

	Classe terza I numeri relativi, rappresentazione, confronto e operazioni. Il calcolo letterale: operazioni con i monomi e i polinomi Le equazioni: significato e risoluzione.

TRAGUARDO DI COMPETENZA Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.

OBIETTIVI	CONTENUTI (da libro di testo)
<ul style="list-style-type: none"> – Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). – Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. – Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio). – Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una 	Classe prima Grandezze e unità di misura. Equivalenze tra grandezze. Enti geometrici fondamentali e derivati. Angoli e operazioni con il sistema sessagesimale Approccio ai poligoni e calcolo del perimetro Approccio alle isometrie

descrizione e codificazione fatta da altri. – Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. – Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. – Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. – Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.	<p style="text-align: center;">Classe seconda</p> Concetto di area e perimetro e loro calcolo. Teorema di Pitagora e applicazioni. Approccio alla similitudine Approccio alla circonferenza e cerchio e loro parti. Approccio ai poligoni inscritti e circoscritti
	<p style="text-align: center;">Classe terza</p> La circonferenza e cerchio e loro parti. Approccio ai poligoni inscritti e circoscritti Proprietà dei poliedri e dei solidi di rotazione: superfici e volumi.

<p>TRAGUARDO DI COMPETENZA</p> Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.	
OBIETTIVI	CONTENUTI (da libro di testo)
– Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. – Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. – Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. – Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.	<p>Classe prima</p> Approccio alla statistica: raccolta, elaborazione e rappresentazione grafica dei dati
	<p>Classe seconda</p> Proporzionalità e statistica: raccolta, elaborazione e rappresentazione grafica dei dati (areogrammi) Relazioni fra grandezze Approccio al calcolo della probabilità semplice

<ul style="list-style-type: none"> – Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y = ax$, $y = a/x$, $y = ax^2$, $y = 2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. – Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. – In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. 	<p>Classe terza</p> <p>Relazioni fra grandezze. Approccio al concetto di funzione e rappresentazione sul piano cartesiano L'equazione della retta: caratteristiche e rappresentazione Calcolo della probabilità semplice</p>
---	--

<p>TRAGUARDO DI COMPETENZA</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p>	
<p>OBIETTIVI</p>	<p>CONTENUTI (da libro di testo)</p>
<ul style="list-style-type: none"> – Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. – Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule. – Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata 	<p>Classe prima</p> <p>Risoluzione di problemi che richiedono l'uso delle quattro operazioni Approccio ai problemi sul costo unitario, costo complessivo</p> <p>Risoluzione di problemi con mcm e MCD Risoluzione di problemi con le frazioni</p>

<p>anche da linee curve.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. – Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e dare stime di oggetti della vita quotidiana. – Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. – Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. 	Classe seconda
	<p>Risoluzione di problemi con le proporzioni e percentuali. Risoluzione di problemi con le aree e i perimetri Risoluzione di problemi con il teorema di Pitagora Utilizzo della similitudine nella risoluzione di alcuni problemi</p>
	Classe terza
	<p>Risoluzione di problemi tramite equazioni Risoluzione di problemi con la circonferenza, il cerchio e loro parti Risoluzione di problemi con i poliedri i solidi di rotazione: superfici e volumi.</p>

TRAGUARDO DI COMPETENZA	
<p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p>	
OBIETTIVI	CONTENUTI (da libro di testo)
<p>Saper spiegare la propria strategia risolutiva in un problema</p> <p>Saper scrivere il procedimento risolutivo in modo completo e leggibile (cosa cerco, come lo trovo – eventuale formula e calcoli)</p> <p>Saper valutare se il risultato è coerente con i dati</p>	Classe prima
	<p>Risoluzione di problemi che richiedono l'uso delle quattro operazioni Approccio ai problemi sul costo unitario, costo complessivo</p> <p>Risoluzione di problemi con mcm e MCD Risoluzione di problemi con le frazioni</p>
	Classe seconda
	<p>Risoluzione di problemi con le proporzioni e percentuali. Risoluzione di problemi con le aree e i perimetri Risoluzione di problemi con il teorema di Pitagora Utilizzo della similitudine nella risoluzione di alcuni problemi</p>

	<p style="text-align: center;">Classe terza</p> <p>Risoluzione di problemi tramite equazioni Risoluzione di problemi con la circonferenza, il cerchio e loro parti Risoluzione di problemi con i poliedri i solidi di rotazione: superfici e volumi.</p>
--	---

<p>TRAGUARDO DI COMPETENZA</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p>
--

OBIETTIVI	CONTENUTI (da libro di testo)
<p>Nella fase esplorativa saper argomentare la propria proposta</p> <p>Nelle discussioni in classe o in gruppo saper argomentare la propria risoluzione di un esercizio</p> <p>Nelle discussioni in classe o in gruppo saper modificare il proprio punto di vista di fronte a spiegazione convincente.</p>	<p style="text-align: center;">Classe prima</p> <p>Risoluzione di problemi che richiedono l'uso delle quattro operazioni Approccio ai problemi sul costo unitario, costo complessivo</p> <p>Risoluzione di problemi con mcm e MCD Risoluzione di problemi con le frazioni</p>
	<p style="text-align: center;">Classe seconda</p> <p>Risoluzione di problemi con le proporzioni e percentuali. Risoluzione di problemi con le aree e i perimetri Risoluzione di problemi con il teorema di Pitagora Utilizzo della similitudine nella risoluzione di alcuni problemi</p>
	<p style="text-align: center;">Classe terza</p> <p>Risoluzione di problemi tramite equazioni Risoluzione di problemi con la circonferenza, il cerchio e loro parti Risoluzione di problemi con i poliedri i solidi di rotazione: superfici e volumi.</p>

TRAGUARDO DI COMPETENZA

Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.

OBIETTIVI	CONTENUTI (da libro di testo)
<p>Comprendere il testo di un problema distinguendo i dati dalle incognite</p> <p>Saper scrivere il procedimento risolutivo in modo completo e leggibile corredando i risultati della corretta unità di misura se necessaria (cosa cerco, come lo trovo – eventuale formula e calcoli)</p> <p>Saper tradurre situazioni reali in espressioni numeriche/letterali</p> <p>Saper utilizzare il piano cartesiano</p> <p>Comprendere le relazioni tra grandezze o numeri espresse mediante formule</p>	<p style="text-align: center;">Classe prima</p> <p>Traduzioni da frasi a operazioni con numeri naturali e approccio alla traduzione da frasi a operazioni con i numeri relativi e viceversa</p> <p>Il piano cartesiano: sistemazione di punti, lettura delle coordinate</p> <p>Approccio all'insiemistica</p>
	<p style="text-align: center;">Classe seconda</p> <p>Traduzioni da frasi a operazioni con numeri razionali e viceversa</p> <p>Approccio alle traduzioni da parole a operazioni con numeri relativi e i monomi</p> <p>Calcolo dell'area di poligoni sul piano cartesiano</p> <p>Applicazione sul piano cartesiano del teorema di Pitagora</p>
	<p style="text-align: center;">Classe terza</p> <p>Traduzione da frasi a operazioni con numeri reali, monomi e polinomi</p> <p>Traduzione dalla frase all'equazione e viceversa.</p> <p>L'equazione della retta: caratteristiche e rappresentazione</p>

TRAGUARDO DI COMPETENZA

Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

OBIETTIVI

Saper recuperare le conoscenze utili alla risoluzione di un esercizio o un problema

Saper cogliere gli aspetti matematici in altre materie o contesti

Tutte le attività svolte in classe o assegnate a casa, nonché la scelta del libro di testo e la scelta di utilizzare metodologie innovative sono volte al raggiungimento di questo traguardo.

ATTIVITÀ	METODOLOGIE	MODALITÀ DI VERIFICA
Discussione guidata dal docente	Lezione frontale	Prova strutturata a risposte aperte
Lettura ed analisi del libro di testo (versione cartacea e digitale)	Flipped classroom	Prova strutturata a risposte chiuse
Ricerche in internet (siti concordati con il docente)	Cooperative learning	Interrogazione orale
Esercizi in gruppo	Lezione frontale partecipata	
	Cooperative learning	

Esercizi in classe		
Visione di video preparati dal docente		
Visione di video reperiti dal docente		