

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>Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.</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

<p>descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>Classe seconda</p> <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>
	<p>Classe terza</p> <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>

<p>TRAGUARDO DI COMPETENZA</p> <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.</p>	
<p>OBIETTIVI</p>	<p>CONTENUTI (da libro di testo)</p>
<ul style="list-style-type: none"> – 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> <p>Approccio alla statistica: raccolta, elaborazione e rappresentazione grafica dei dati</p>
	<p>Classe seconda</p> <p>Proporzionalità e statistica: raccolta, elaborazione e rappresentazione grafica dei dati (areogrammi) Relazioni fra grandezze Approccio al calcolo della probabilità semplice</p>

<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 style="text-align: center;">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 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>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	
Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.	
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 Lettura ed analisi del libro di testo (versione cartacea e digitale) Ricerche in internet (siti concordati con il docente) Esercizi in gruppo	Lezione frontale Flipped classroom Cooperative learning Lezione frontale partecipata Cooperative learning	Prova strutturata a risposte aperte Prova strutturata a risposte chiuse Interrogazione orale

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