

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE ANNUALE

Secondaria di I GRADO

a.s. 2022-2023

MATEMATICA

SCUOLA: IC PACINOTTI- Secondaria

DIPARTIMENTO: Matematica e Scienze

CLASSE: **Seconda**

DISCIPLINA: **Matematica**

TRAGUARDO/I:

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 risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.

Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.

Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.

Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).

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.

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

Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.

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.

NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI (presi dalla terza colonna del curricolo)	ATTIVITA'	STRATEGIE	ED. CIVICA	PROGETTI (recupero/ approfondimento)	VALUTAZIONE Evidenze da osservare e Strumenti di valutazione
<i>Numeri</i>	Eseguire le quattro operazioni, 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	Staffetta di calcolo Giochi matematici (memory, tabù...) Esercizi	Lezione partecipata Cooperative learning Flipped classroom Learning by doing Peer education	Lettura e interpretazione di percentuali per comprendere tematiche ambientali, legate alla salute fisica e geografiche	Recupero e potenziamento in itinere Classi aperte	EVIDENZE DA OSSERVARE: Livello di attenzione Livello di concentrazione Tempi di esecuzione Capacità di esplicitare le proprie conoscenze

	<p>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>Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</p> <p>Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</p> <p>Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</p> <p>Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.</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</p>	<p>Quiz matematici</p> <p>Utilizzo di materiale audio/video</p> <p>Utilizzo di software matematici e non (es. Geogebra, Excel, Power Point...)</p>	<p>Didattica laboratoriale</p> <p>Problem solving</p> <p>Brain storming</p> <p>Lezione frontale</p> <p>Didattica ludica</p> <p>Classi aperte</p>	<p>Mettere in atto comportamenti di autonomia e controllo, rispetto e fiducia.</p>		<p>Modalità di lavoro (puntualità, autonomia)</p> <p>Utilizzo dello spazio del foglio</p> <p>STRUMENTI:</p> <p>Verifiche scritte e orali graduate (strutturate, semistrutturate e non strutturate)</p> <p>Compiti di realtà</p> <p>Esercizi in classe ed a casa</p> <p>Esercitazioni guidata</p>
--	--	--	--	--	--	--

	<p>piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p> <p>Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p>Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</p> <p>Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.</p> <p>Utilizzare le proprietà delle quattro operazioni per semplificare i calcoli.</p> <p>Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>Eseguire semplici espressioni aritmetiche in \mathbb{N} e in \mathbb{Q}^+.</p> <p>Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	Sviluppare un atteggiamento positivo e critico nei confronti della matematica, sostenendo le proprie convinzioni e portando controesempi adeguati.					
--	--	--	--	--	--	--

SCUOLA: IC PACINOTTI-Secondaria
 DIPARTIMENTO: Matematica e Scienze
 CLASSE: **Seconda**
 DISCIPLINA: **Matematica**

TRAGUARDO/I: Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
 Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
 Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
 Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
 Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
 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.
 Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
 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.

NUCLEO Tematico	OBIETTIVI (presi dalla terza colonna del curricolo)	ATTIVITA'	STRATEGIE	ED. CIVICA	PROGETTI (recupero/ approfondimento)	VALUTAZIONE Evidenze da osservare e Strumenti di valutazione
<i>Spazio e Figure</i>	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).	Giochi matematici (memory, tabù...) Esercizi Quiz matematici Utilizzo di vari materiali per la produzione e comprensione di enti e figure geometriche Utilizzo di materiale audio/video	Lezione partecipata Cooperative learning Flipped classroom Learning by doing Peer education Didattica laboratoriale Problem solving Brain storming Lezione frontale Didattica ludica Classi aperte	Mettere in atto comportamenti di autonomia e controllo, rispetto e fiducia.	Recupero e potenziamento in itinere Classi aperte	EVIDENZE DA OSSERVARE: Livello di attenzione Livello di concentrazione Tempi di esecuzione Capacità di esplicitare le proprie conoscenze Modalità di lavoro (puntualità, autonomia) Utilizzo dello spazio del foglio

	<p>Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <p>Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</p> <p>Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule. Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> <p>Sviluppare un atteggiamento positivo e critico nei confronti della matematica, sostenendo le proprie convinzioni e portando controesempi adeguati.</p>	<p>Utilizzo di software matematici e non (es. Geogebra, Excel, Power Point...)</p> <p>Utilizzo del geoplano</p>				<p>Modalità di esecuzione utilizzando strumenti specifici</p> <p>STRUMENTI: Verifiche scritte e orali graduate (strutturate, semi strutturate e non strutturate) Compiti di realtà Esercizi in classe ed a casa Esercitazioni guidata</p>
--	---	---	--	--	--	--

SCUOLA: IC PACINOTTI - Secondaria

DIPARTIMENTO: Matematica e Scienze

CLASSE: **Seconda**

DISCIPLINA: **Matematica**

TRAGUARDO/I:

Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.

Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.

Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. • Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).

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.

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

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.

NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI (presi dalla terza colonna del curricolo)	ATTIVITA'	STRATEGIE	ED. CIVICA	PROGETTI (recupero/ approfondimento)	VALUTAZIONE Evidenze da osservare e Strumenti di valutazione
Relazioni e Funzioni	Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. Primi passi nel calcolo letterale Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.	Giochi matematici (memory, tabù...) Esercizi Quiz matematici Utilizzo di vari materiali per la produzione e comprensione di enti e figure geometriche	Lezione partecipata Cooperative learning Flipped classroom Learning by doing Peer education Didattica laboratoriale Problem solving Brain storming	Lettura e interpretazione di grafici di grandezze direttamente proporzionali in tematiche legate all'ambiente ed alla salute	Recupero e potenziamento in itinere Classi aperte	EVIDENZE DA OSSERVARE: Livello di attenzione Livello di concentrazione Tempi di esecuzione Capacità di esplicitare le proprie conoscenze Modalità di lavoro (puntualità, autonomia) Utilizzo dello spazio del foglio

	<p>Usare il piano cartesiano per rappresentare rette attraverso punti ricavati dall'equazione della retta.</p> <p>Descrivere il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati. Confrontare procedimenti risolutivi diversi, valutandone l'adeguatezza.</p> <p>Sviluppare un atteggiamento positivo e critico nei confronti della matematica, sostenendo le proprie convinzioni e portando controesempi adeguati.</p>	<p>Utilizzo di materiale audio/video</p> <p>Utilizzo di software matematici e non (es. Geogebra, Excel, Power Point...)</p> <p>Utilizzo del geoplano</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Didattica ludica</p> <p>Classi aperte</p>			<p>STRUMENTI:</p> <p>Verifiche scritte e orali graduate (strutturate, semistrutturate e non strutturate)</p> <p>Compiti di realtà</p> <p>Esercizi in classe ed a casa</p> <p>Esercitazioni guidata</p>
--	--	--	--	--	--	--

SCUOLA: IC Pacinotti- Secondaria
 DIPARTIMENTO: Matematica e Scienze
 CLASSE: **Seconda**
 DISCIPLINA: **Matematica**

TRAGUARDO/I:

Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
 Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
 Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
 Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
 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.
 Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
 Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.
 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..

NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI (presi dalla terza colonna del curriculum)	ATTIVITA'	STRATEGIE	ED. CIVICA	PROGETTI (recupero/ approfondimento)	VALUTAZIONE Evidenze da osservare e Strumenti di valutazione
<i>Dati e Previsioni</i>	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	Esercizi Utilizzo di materiale audio/video Utilizzo di software matematici e non (es. Geogebra, Excel, Power Point...)	Lezione partecipata Cooperative learning Flipped classroom Learning by doing Peer education Didattica laboratoriale	Lettura e interpretazione di grafici di grandezze direttamente proporzionali in tematiche legate all'ambiente ed alla salute	Recupero e potenziamento in itinere Classi aperte	EVIDENZE DA OSSERVARE: Livello di attenzione Livello di concentrazione Tempi di esecuzione Capacità di esplicitare le proprie conoscenze Modalità di lavoro (puntualità, autonomia)

	<p>alle caratteristiche dei dati a disposizione.</p> <p>Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</p> <p>Sviluppare un atteggiamento positivo e critico nei confronti della matematica, sostenendo le proprie convinzioni e portando controesempi adeguati.</p>		<p>Problem solving</p> <p>Brain storming</p> <p>Lezione frontale</p> <p>Didattica ludica</p> <p>Classi aperte</p>			<p>Utilizzo dello spazio del foglio</p> <p>STRUMENTI:</p> <p>Verifiche scritte e orali graduate (strutturate, semistrutturate e non strutturate)</p> <p>Compiti di realtà</p> <p>Esercizi in classe ed a casa</p> <p>Esercitazioni guidata</p>
--	---	--	---	--	--	--