

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 curriculum)	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. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. 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. 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. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più</p>	<p>Quiz matematici Utilizzo di materiale audio/video Utilizzo di software matematici e non (es. Geogebra, Excel, Power Point...)</p>	<p>Didattica laboratoriale Problem solving Brain storming Lezione frontale Didattica ludica Classi aperte</p>	<p>Mettere in atto comportamenti di autonomia e controllo, rispetto e fiducia.</p>		<p>Modalità di lavoro (puntualità, autonomia) Utilizzo dello spazio del foglio</p> <p>STRUMENTI: Verifiche scritte e orali graduate (strutturate, semistrutturate e non strutturate) Compiti di realtà Esercizi in classe ed a casa 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. 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>Eeguire 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 guidate</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 curriculum)	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...) Utilizzo del geopiano</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.	Esercizi Utilizzo di materiale audio/video Utilizzo di software matematici e non (es.	Lezione partecipata Cooperative learning Flipped classroom Learning by doing	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

	Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed	Geogebra, Excel, Power Point...)	Peer education Didattica laboratoriale		Modalità di lavoro (puntualità, autonomia)
--	--	----------------------------------	--	--	--

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