

# MATEMATICA

SCUOLA: IC PACINOTTI- Secondaria

DIPARTIMENTO: Matematica e Scienze

CLASSE: **Prima**

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.

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>I numeri</i>	Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, 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. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e	Staffetta di calcolo Giochi matematici (memory, tabù...) Esercizi Quiz matematici Utilizzo di materiale audio/video	Lezione partecipata. Cooperative learning. Flipped classroom Learning by doing Peer education Didattica laboratoriale Problem solving	Partecipare in modo costruttivo alla risoluzione dei problemi.  Mettere in atto comportamenti di autonomia e autocontrollo,	Recupero e potenziamento itinerari Classi aperte	<b>EVIDENZE DA OSSERVARE</b> 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>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.</p> <p>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.</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 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</p>	<p>Utilizzo di software matematici e non (es. Geogebra, Excel, Power Point...)</p>	<p>Brain storming Lezione frontale Didattica ludica Classi aperte</p>	<p>rispetto e fiducia.</p>		<p><b>STRUMENTI</b> Verifiche scritte e orali graduate (strutturate, semistrutturate e non strutturate) Compiti di realtà Esercizi in classe ed a casa Esercitazioni guidata</p>
--	--	--	---	----------------------------	--	--

	<p>potenze per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p>Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p>Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>Eseguire semplici espressioni in <math>\mathbb{N}</math> e in <math>\mathbb{Q}^+</math> essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</p> <p>Sviluppare un atteggiamento positivo e critico nei confronti della matematica, sostenendo le proprie convinzioni e portando controesempi adeguati.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

SCUOLA: IC PACINOTTI- Secondaria

DIPARTIMENTO: Matematica e Scienze

CLASSE: **Prima**

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.

<b>NUCLEO TEMATICO</b>	<b>OBIETTIVI</b> (presi dalla terza colonna del curriculum)	<b>ATTIVITA'</b>	<b>STRATEGIE</b>	<b>ED. CIVICA</b>	<b>PROGETTI</b> (recupero/ approfondimento)	<b>VALUTAZIONE</b> <b>Evidenze</b> da osservare e <b>Strumenti</b> 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	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 Lezione frontale Didattica ludica Classi aperte	Partecipare in modo costruttivo alla risoluzione dei problemi.  Mettere in atto comportamenti di autonomia e controllo, rispetto e fiducia.	Recupero potenziamento in itinere Classi aperte	<b>EVIDENZE DA OSSERVARE</b> 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>(triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio). Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 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 Utilizzo di software matematici e non (es. Geogebra, Excel, Power Point...)</p>				<p>Modalità di esecuzione utilizzando strumenti specifici</p> <p><b><i>STRUMENTI</i></b></p> <p>Verifiche scritte e orali graduate (strutturate, semistrutturate e non strutturate) Compiti di realtà Esercizi in classe ed a casa Esercitazioni guidata</p>
--	--	--	--	--	--	--

SCUOLA: IC PACINOTTI- Secondaria

DIPARTIMENTO: Matematica e Scienze

CLASSE: **Prima**

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.

<b>NUCLEO TEMATICO</b>	<b>OBIETTIVI</b> (presi dalla terza colonna del curriculum)	<b>ATTIVITA'</b>	<b>STRATEGIE</b>	<b>ED. CIVICA</b>	<b>PROGETTI</b> (recupero/ approfondimento)	<b>VALUTAZIONE</b> <b>Evidenze</b> da osservare e <b>Strumenti</b> di valutazione
<b>Relazioni e Funzioni</b>	Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. Descrivere il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati. Sviluppare un atteggiamento positivo e critico nei confronti della matematica, sostenendo le	Giochi matematici (battaglia navale...) Esercizi Quiz matematici Coding Utilizzo di materiale audio/video Utilizzo di software	Lezione partecipata Cooperative learning Flipped classroom Learning by doing Peer education Didattica laboratoriale Problem solving Brain storming Lezione frontale Didattica ludica Classi aperte	Lettura e interpretazione di grafici per comprendere tematiche ambientali e geografiche Mettere in atto comportamenti di autonomia e controllo, rispetto e fiducia.	Recupero e potenziamento o in itinere Classi aperte	<b>EVIDENZE DA OSSERVARE:</b> 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  <b>STRUMENTI:</b>

	proprie convinzioni e portando controesempi adeguati.	matematici e non (es. Geogebra, Excel, Power Point...)				Verifiche scritte e orali graduate (strutturate, semistrutturate e non strutturate) Compiti di realtà Esercizi in classe ed a casa Esercitazioni guidata
--	---	--	--	--	--	---

SCUOLA: IC PACINOTTI- Secondaria

DIPARTIMENTO: Matematica e Scienze

CLASSE: **Prima**

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..

<b>NUCLEO TEMATICO</b>	<b>OBIETTIVI</b> (presi dalla terza colonna del curriculum)	<b>ATTIVITA'</b>	<b>STRATEGIE</b>	<b>ED. CIVICA</b>	<b>PROGETTI</b> (recupero/ approfondimento)	<b>VALUTAZIONE</b> 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 alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati	Indagine statistica 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 Problem solving Brain storming Lezione frontale Didattica ludica	Lettura e interpretazione di grafici per comprendere tematiche ambientali 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 Modalità di lavoro (puntualità, autonomia) Utilizzo dello spazio del foglio STRUMENTI: Verifiche scritte e orali graduate (strutturate,



	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.		Classi aperte			semistrutturate e non strutturate) Compiti di realtà Esercizi in classe ed a casa Esercitazioni guidata
--	---	--	---------------	--	--	--