

<b>SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO CLASSE PRIMA</b>
<b>COMPETENZE EUROPEA: FOCUS COMPETENZA MATEMATICA</b>
<b>TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE ( PROCESSI COGNITIVI E METACOGNITIVI )</b>
<b>OPERARE</b>
L'alunno si orienta nel calcolo con i numeri naturali, ne utilizza le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.
<b>OSSERVARE/ESPLORARE</b>
Riconosce e denomina le forme del piano e le loro rappresentazioni
<b>RISOLVERE PROBLEMI</b>
Riconosce e risolve problemi in contesti noti. Spiega il procedimento seguito
Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
Utilizza il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule ..).
<b>INDAGARE</b>
Analizza le rappresentazioni di dati.
Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi.
Ha consolidato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica e agisce con gli strumenti matematici appresi.
<b>PRINCIPALI ATTEGGIAMENTI DA SVILUPPARE</b>
<b>Pensare sul pensiero</b>
<b>Persistere</b>
<b>Fare domande porre problemi</b>
<b>Applicare conoscenza pregresse a nuove situazioni</b>

<b>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO PER NUCLEI TEMATICI</b>				
<b>NUMERI</b>	<b>SPAZIO E FIGURE</b>	<b>RELAZIONI E FUNZIONI</b>	<b>DATI E PREVISIONI</b>	
Eeguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali e decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi o le proprietà delle operazioni e valutando quale strumento può essere più opportuno.	Stimare Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso e goniometro).	Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.	Analizzare e rappresentare insiemi di dati attraverso l'uso di tabelle , istogrammi , ideogrammi e aerogrammi.	
Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.	Rappresentare punti, segmenti sul piano cartesiano.			
Rappresentare i numeri naturali e decimali sulla retta.	Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) dei poligoni in generale e dei triangoli .			
Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.	Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.			
Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.	Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.			

Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.				
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.				
Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.				
Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.				

Eeguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.				
--	--	--	--	--

**SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO CLASSE SECONDA****COMPETENZE EUROPEA: FOCUS COMPETENZA MATEMATICA****TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE ( PROCESSI COGNITIVI E METACOGNITIVI )****OPERARE**

L'alunno si orienta con consapevolezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne utilizza le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.

**OSSERVARE/ESPLORARE**

Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.

**RISOLVERE PROBLEMI**

Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni.

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

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

Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, ...).

**INDAGARE**

Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità.

Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e accetta di cambiare opinione.

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.

**PRINCIPALI ATTEGGIAMENTI DA SVILUPPARE**

**Pensare sul pensiero**

**Persistere**

**Fare domande porre problemi**

**Applicare conoscenza pregresse a nuove situazioni**

<b>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO PER NUCLEI TEMATICI</b>				
<b>NUMERI</b>	<b>SPAZIO E FIGURE</b>	<b>RELAZIONI E FUNZIONI</b>	<b>DATI E PREVISIONI</b>	
Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali e decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi o le proprietà delle operazioni e valutando quale strumento può essere più opportuno.	Stimare Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso e goniometro).	Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.	Analizzare e rappresentare insiemi di dati attraverso l'uso di tabelle , istogrammi , ideogrammi e aerogrammi circolari.	
Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.	Rappresentare punti, segmenti sul piano cartesiano.	Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.		
Rappresentare i numeri razionali sulla retta.	Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane ( quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).			
Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.	Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.			

Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.	Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.			
Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.	Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.			
Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.	Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.			
Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.	Determinare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.			
Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.	Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.			
Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.				
Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.				

<b>SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO CLASSE TERZA</b>	
<b>COMPETENZE EUROPEA: FOCUS COMPETENZA MATEMATICA</b>	
<b>TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE ( PROCESSI COGNITIVI E METACOGNITIVI )</b>	
<b>OPERARE</b>	
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.	
<b>OSSERVARE/ESPLORARE</b>	
Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.	
<b>RISOLVERE PROBLEMI</b>	
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).	
Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.	
<b>INDAGARE</b>	
Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.	
Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.	
A) 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>PRINCIPALI ATTEGGIAMENTI DA SVILUPPARE</b>	
<b>Pensare sul pensiero</b>	
<b>Persistere</b>	
<b>Fare domande porre problemi</b>	
<b>Applicare conoscenza pregresse a nuove situazioni</b>	



<b><i>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO PER NUCLEI TEMATICI</i></b>				
<b><i>NUMERI</i></b>	<b><i>SPAZIO E FIGURE</i></b>	<b><i>RELAZIONI E FUNZIONI</i></b>	<b><i>DATI E PREVISIONI</i></b>	
Eeguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali e decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi o le proprietà delle operazioni e valutando quale strumento può essere più opportuno.	Stimare riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso e goniometro).	Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.	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 determinandone, ad esempio, il campo di variazione.	

Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.	Rappresentare punti, segmenti sul piano cartesiano.	Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.	In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.	
Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.	Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane ( quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).	Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=a$ , $y=a/x$ , $y=ax^2$ , $y=2n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.	Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.	
Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.	Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.	Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.		
Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.	Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.			

Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.	Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.			
Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.	Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.			
Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.	Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.			
Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.	per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.			
Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.	Conoscere il numero $\pi$ , e alcuni modi per approssimarlo.			
In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.	Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio e viceversa.			

Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.	Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.			
Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.	Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.			
Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.	Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.			
Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.	Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.			
Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.	Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.			
Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.				

Eeguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.				
Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.				