

DAI TRAGUARDI DELLE COMPETENZE AGLI OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO

-CURRICOLO DI MATEMATICA -

SCUOLA SECONDARIA di PRIMO GRADO

Nucleo tematico:NUMERI

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE (Dalle Indicazioni Nazionali)	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO Classe 1	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO Classe 2	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO Classe 3
<p>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.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p>	<p>Eseguire ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti.</p> <p>Rappresentare i numeri conosciuti su una retta.</p> <p>Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni tra i numeri conosciuti (numeri naturali , numeri interi, frazioni) 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 un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p>	<p>Eseguire ordinamenti e confronti tra i numeri razionali.</p> <p>Rappresentare i numeri razionali su una retta.</p> <p>Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni tra i numeri conosciuti (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 un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica</p>	<p>Eseguire ordinamenti e confronti tra i numeri relativi.</p> <p>Rappresentare i numeri relativi su una retta orientata.</p> <p>Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni tra i numeri conosciuti (numeri interi relativi, frazioni e numeri decimali relativi) 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 un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica</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> <p>Utilizza ed interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni,...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale</p> <p>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.</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 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>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>Utilizzare la proprietà</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 e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</p> <p>Utilizzare la notazione usuale per le potenze di numeri razionali con esponente intero positivo e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p>Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p> <p>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.</p> <p>Utilizzare la proprietà</p>	<p>Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</p> <p>Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come moltiplicazione per un numero decimale.</p> <p>Utilizzare la notazione usuale per le potenze di numeri relativi, con esponente intero positivo o negativo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni</p> <p>Utilizzare la proprietà</p>
--	--	---	--

<p>associativa e distributiva per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni.</p> <p>Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti (numeri naturali), 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>Risolvere problemi matematici relativi ad ambiti di esperienza.</p>	<p>associativa e distributiva per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni.</p> <p>Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti (numeri razionali), 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>Risolvere problemi matematici relativi ad ambiti di esperienza.</p>	<p>associativa e distributiva per raggruppare e semplificare anche mentalmente le operazioni.</p> <p>Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti (numeri relativi), 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>Risolvere problemi matematici relativi ad ambiti di esperienza.</p>
--	---	--

Nucleo tematico RELAZIONI E FUNZIONI - DATI E PREVISIONI

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE (Dalle Indicazioni Nazionali)	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO Classe 1	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO Classe 2	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO Classe 3
<p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi,...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Utilizza ed interpreta il linguaggio matematico e coglie il rapporto con il linguaggio naturale</p> <p>Rafforza un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e comprende che gli strumenti matematici appresi sono utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>	<p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati e comprenderne il significato.</p>	<p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p> <p>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</p> <p>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.</p>	<p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>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</p> <p>Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</p> <p>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</p>

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.

In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendo in eventi elementari disgiunti..

Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.

Nucleo tematico SPAZIO E FIGURE

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE (Dalle Indicazioni Nazionali)	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO Classe 1	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO Classe 2	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO Classe 3
<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico e i più comuni strumenti di misura.</p> <p>Riconosce e risolve problemi di geometria valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad</p>	<p>Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <p>Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali....) delle principali figure piane (triangoli , quadrilateri).</p> <p>Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle agli altri.</p> <p>Riprodurre figure e disegni geometrici in base a descrizione e codificazione fatta da altri.</p>	<p>Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <p>Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali....) delle principali figure piane (triangoli , quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</p> <p>Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle agli altri</p> <p>Riprodurre figure e disegni geometrici in base a descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</p>	<p>Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <p>Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure piane (poligoni regolari, cerchio) e solide.</p> <p>Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle agli altri</p> <p>Riprodurre figure e disegni geometrici in base a descrizione e codificazione fatta da altri.</p>

<p>esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p> <p>Utilizza ed interpreta il linguaggio matematico ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale</p> <p>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</p>	<p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure piane</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.</p> <p>Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</p> <p>Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure piane.</p>	<p>Conoscere il numero π e alcuni modi per approssimarlo.</p> <p>Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio e viceversa.</p> <p>Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</p> <p>Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</p> <p>Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure solide.</p>
--	---	---	--

--	--	--	--