

IL NUMERO Insieme dei numeri razionali assoluti I numeri irrazionali assoluti	MATEMATICA CLASSE SECONDA
<p>TRAGUARDI DI COMPETENZE DISCIPLINARI IN RIFERIMENTO ALLE INDICAZIONI NAZIONALI</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni Utilizza e interpreta il linguaggio matematico 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</p>	
<p>COMPETENZE TRASVERSALI IN RIFERIMENTO ALLE INDICAZIONI NAZIONALI E AL POF</p> <p><u>Obiettivi di cittadinanza</u> Analizzare dati e fatti della realtà, affrontare problemi e situazioni reali anche utilizzando e confrontando linguaggi diversi</p> <p>COMPETENZE EUROPEE</p> <p><u>Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</u> Riconosce e risolve problemi relativi a situazioni concrete usando strategie appropriate. Utilizza strumenti matematici per operare nella realtà. Rileva dati, li analizza e li interpreta.</p> <p><u>Competenze sociali e civiche</u> Gestisce impegni, scadenze e orari Coopera con compagni ed adulti e chiede aiuto in caso di bisogno. Si impegna a portare a termine il lavoro e gli impegni assunti</p> <p><u>Competenze digitali</u> L'alunno utilizza le TIC</p> <p><u>Imparare a imparare</u> L'alunno ha raggiunto una buona conoscenza di sé. Sa valutare la soluzione più idonea ad un problema. Sa fare le sue scelte sulla base di una serie di valori condivisi e accettati dalla comunità. Individua collegamenti e relazioni e li trasferisce in altri contesti. Ha raggiunto un metodo di studio personale. Ha acquisito consapevolezza dei propri tempi e stili di apprendimento.</p>	

CONOSCENZE

Conoscere i concetti di divisore e multiplo e i criteri di divisibilità
Conoscere la frazione come numero, come operatore e come quoziente
Conoscere l'Insieme Q e le sue caratteristiche
Consolidare i concetti relativi alle frazioni
Conoscere il concetto di numero decimale limitato e illimitato periodico
Conoscere il concetto di radice quadrata
Conoscere le proprietà delle radici
Conoscere il significato di numero irrazionale

ABILITA'

Sa scomporre in fattori primi e determinare MCD e mcm
Sa operare con le frazioni e risolvere i problemi fondamentali con esse
Sa rappresentare le frazioni sulla retta
Sa utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale
Sa eseguire le operazioni con le frazioni
Sa risolvere problemi con le frazioni
Sa trasformare numeri decimali in frazioni e frazioni in numeri decimali

Sa passare da numeri periodici a frazioni
Sa eseguire operazioni con i numeri decimali
Sa utilizzare frazioni equivalenti, numeri decimali e percentuali per rappresentare la stessa quantità in contesti diversi
Sa rappresentare numeri razionali assoluti su una semiretta
Sa approssimare i numeri decimali
Sa operare con le radici quadrate
Sa usare le tavole numeriche e calcolatrice tascabile per calcolare radici

OBIETTIVI MINIMI

Distingue multipli e divisori di un numero naturale
Sa calcolare MCD e mcm in casi semplici
In situazioni semplici, sa scomporre un numero in fattori primi
Sa risolvere problemi parzialmente impostati
Riconosce e utilizza la frazione come operatore
Sa eseguire semplici calcoli e confronti con le frazioni e con i numeri decimali
Rappresentare i numeri razionali sulla retta
Riconoscere frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale (utilizzando eventualmente calcolatrice)
Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica
Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato
Saper calcolare la radice quadrata di un numero con le tavole numeriche

CONTENUTI

Le frazioni
L'insieme dei numeri razionali assoluti
Le operazioni fra numeri razionali assoluti
Le frazioni decimali e i numeri decimali limitati
I numeri decimali illimitati periodici
Frazione generatrice di un numero decimale periodico
Valore approssimato dei numeri decimali
L'estrazione di radice e l'uso delle tavole numeriche
Proprietà dell'estrazione di radice
I numeri reali assoluti

MEZZI E STRUMENTI libro di testo (anche con risorse digitali), calcolatrice, computer/tablet, digital board, fogli di calcolo, applicativi didattici, software di geometria dinamica, riga, squadra, compasso, goniometro.

METODOLOGIE Lezione frontale, lavoro individuale e di gruppo, esercizi di recupero e potenziamento, problem solving, giochi matematici, utilizzo di applicativi informatici a scopo didattico.

VERIFICA/VALUTAZIONE

Verifiche formative in itinere e verifiche sommative.

Prove scritte strutturate, semistrutturate o aperte per verificare e valutare conoscenze, abilità operative, competenze disciplinari e trasversali.

Interrogazioni orali.

Schede di autovalutazione.

Prove su modello Invalsi.

Criteri di valutazione

Risultati dell'apprendimento in rapporto al percorso dell'alunno, considerando il livello di partenza e gli eventuali miglioramenti.

Partecipazione al dialogo educativo.

Applicazione allo studio.

Contenuti disciplinari e abilità specifiche disciplinari.

Abilità di studio trasversali

Recupero

Per facilitare l'apprendimento di tutti gli alunni che presentano delle difficoltà, sono previste le seguenti strategie:

Semplificazione dei contenuti

Reiterazione degli interventi didattici

Lezioni individualizzate a piccoli gruppi (compresenze)

Esercizi guidati e schede strutturate

Potenziamento

Percorsi autonomi di apprendimento.

Attività legate all'interesse specifico.

Giochi matematici.

<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <p>Rapporti e proporzioni Grandezze direttamente e inversamente proporzionali Il sistema di riferimento cartesiano La similitudine</p>	<p>MATEMATICA</p> <p>CLASSE SECONDA</p>
<p>TRAGUARDI DI COMPETENZE DISCIPLINARI IN RIFERIMENTO ALLE INDICAZIONI NAZIONALI</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni Utilizza e interpreta il linguaggio matematico 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</p>	
<p>COMPETENZE TRASVERSALI IN RIFERIMENTO ALLE INDICAZIONI NAZIONALI E AL POF</p> <p><u>Obiettivi di cittadinanza</u> Analizzare dati e fatti della realtà, affrontare problemi e situazioni reali anche utilizzando e confrontando linguaggi diversi</p> <p>COMPETENZE EUROPEE</p> <p><u>Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</u> Riconosce e risolve problemi relativi a situazioni concrete usando strategie appropriate. Utilizza strumenti matematici per operare nella realtà. Rileva dati, li analizza e li interpreta.</p> <p><u>Competenze sociali e civiche</u> Gestisce impegni, scadenze e orari Coopera con compagni ed adulti e chiede aiuto in caso di bisogno. Si impegna a portare a termine il lavoro e gli impegni assunti</p> <p><u>Competenze digitali</u> L'alunno utilizza le TIC</p> <p><u>Imparare a imparare</u> L'alunno ha raggiunto una buona conoscenza di sé. Sa valutare la soluzione più idonea ad un problema. Sa fare le sue scelte sulla base di una serie di valori condivisi e accettati dalla comunità. Individua collegamenti e relazioni e li trasferisce in altri contesti. Ha raggiunto un metodo di studio personale. Ha acquisito consapevolezza dei propri tempi e stili di apprendimento.</p>	
<p>CONOSCENZE</p> <p>Significato di rapporto e di proporzione Proprietà delle proporzioni Significato di percentuale Il piano cartesiano Proporzionalità diretta e inversa Figure simili e loro proprietà Scala</p> <p>ABILITA'</p> <p>Sa operare con le percentuali Sa rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano Sa risolvere problemi inerenti a grandezze proporzionali Sa rappresentare nel piano cartesiano la proporzionalità diretta e inversa Sa costruire e interpretare areogrammi Sa riconoscere e disegnare figure simili</p>	

Sa risolvere problemi inerenti a figure simili

OBIETTIVI MINIMI

Calcolare il rapporto tra due numeri
Determinare il termine incognito di semplici proporzioni.
Utilizzare le proporzioni per risolvere i problemi del tre semplice diretto
Distinguere grandezze direttamente e inversamente proporzionali
Usare il piano cartesiano per rappresentare le situazioni di proporzionalità diretta e inversa.
Saper calcolare percentuali
Saper riprodurre in scala semplici figure
Riconoscere figure piane simili

CONTENUTI

Rapporti e proporzioni.
Proprietà delle proporzioni.
Applicazioni delle proporzioni.
Riduzioni e ingrandimenti in scala.
Percentuale.
Grandezze direttamente e inversamente proporzionali.
La similitudine

MEZZI E STRUMENTI libro di testo (anche con risorse digitali), calcolatrice, computer/tablet, digital board, fogli di calcolo, applicativi didattici, software di geometria dinamica, riga, squadra, compasso, goniometro.

METODOLOGIE Lezione frontale, lavoro individuale e di gruppo, esercizi di recupero e potenziamento, problem solving, giochi matematici, utilizzo di applicativi informatici a scopo didattico.

VERIFICA/VALUTAZIONE

Verifiche formative in itinere e verifiche sommative.
Prove scritte strutturate, semistrutturate o aperte per verificare e valutare conoscenze, abilità operative, competenze disciplinari e trasversali.
Interrogazioni orali.
Schede di autovalutazione.
Prove su modello Invalsi.

Criteri di valutazione

Risultati dell'apprendimento in rapporto al percorso dell'alunno, considerando il livello di partenza e gli eventuali miglioramenti.
Partecipazione al dialogo educativo.
Applicazione allo studio.
Contenuti disciplinari e abilità specifiche disciplinari.
Abilità di studio trasversali

Recupero

Per facilitare l'apprendimento di tutti gli alunni che presentano delle difficoltà, sono previste le seguenti strategie:

Semplificazione dei contenuti
Reiterazione degli interventi didattici
Lezioni individualizzate a piccoli gruppi (compresenze)
Esercizi guidati e schede strutturate

Potenziamento

Percorsi autonomi di apprendimento.
Attività legate all'interesse specifico.

Giochi matematici.

<p>DATI E PREVISIONI</p> <p>La statistica La probabilità</p>	<p>MATEMATICA</p> <p>CLASSE SECONDA</p>
<p>TRAGUARDI DI COMPETENZE DISCIPLINARI IN RIFERIMENTO ALLE INDICAZIONI NAZIONALI</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni Utilizza e interpreta il linguaggio matematico 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</p>	
<p>COMPETENZE TRASVERSALI IN RIFERIMENTO ALLE INDICAZIONI NAZIONALI E AL POF</p> <p><u>Obiettivi di cittadinanza</u> Analizzare dati e fatti della realtà, affrontare problemi e situazioni reali anche utilizzando e confrontando linguaggi diversi</p> <p>COMPETENZE EUROPEE</p> <p><u>Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</u> Riconosce e risolve problemi relativi a situazioni concrete usando strategie appropriate. Utilizza strumenti matematici per operare nella realtà. Rileva dati, li analizza e li interpreta.</p> <p><u>Competenze sociali e civiche</u> Gestisce impegni, scadenze e orari Coopera con compagni ed adulti e chiede aiuto in caso di bisogno. Si impegna a portare a termine il lavoro e gli impegni assunti</p> <p><u>Competenze digitali</u> L'alunno utilizza le TIC</p> <p><u>Imparare a imparare</u> L'alunno ha raggiunto una buona conoscenza di sé. Sa valutare la soluzione più idonea ad un problema. Sa fare le sue scelte sulla base di una serie di valori condivisi e accettati dalla comunità. Individua collegamenti e relazioni e li trasferisce in altri contesti. Ha raggiunto un metodo di studio personale. Ha acquisito consapevolezza dei propri tempi e stili di apprendimento.</p>	
<p>CONOSCENZE</p> <p>Conoscere le fasi di una indagine statistica Conoscere il concetto di classi di frequenza, moda, media e mediana Conoscere le principali definizioni di probabilità</p> <p>ABILITA'</p> <p>Sa eseguire una indagine, sa rappresentarla e sa interpretarne i dati Sa calcolare gli indici di posizione: moda, media e mediana Sa rappresentare insiemi di dati Sa applicare il concetto di probabilità nelle varie situazioni.</p> <p>OBIETTIVI MINIMI</p> <p>Distinguere moda, media aritmetica e mediana Rappresentare graficamente insiemi di dati In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari e assegnare a essi una probabilità. Calcolare la probabilità di eventi semplici</p>	

CONTENUTI

Raggruppamento in classi

Realizzazione e interpretazione di tabelle di frequenza

Realizzazione e interpretazione di istogrammi, areogrammi, diagrammi cartesiani

Moda, media e mediana

Probabilità matematica

MEZZI E STRUMENTI libro di testo (anche con risorse digitali), calcolatrice, computer/tablet, digital board, fogli di calcolo, applicativi didattici, software di geometria dinamica, riga, squadra, compasso, goniometro.

METODOLOGIE Lezione frontale, lavoro individuale e di gruppo, esercizi di recupero e potenziamento, problem solving, giochi matematici, utilizzo di applicativi informatici a scopo didattico.

VERIFICA/VALUTAZIONE

Verifiche formative in itinere e verifiche sommative.

Prove scritte strutturate, semistrutturate o aperte per verificare e valutare conoscenze, abilità operative, competenze disciplinari e trasversali.

Interrogazioni orali.

Schede di autovalutazione.

Prove su modello Invalsi.

Criteri di valutazione

Risultati dell'apprendimento in rapporto al percorso dell'alunno, considerando il livello di partenza e gli eventuali miglioramenti.

Partecipazione al dialogo educativo.

Applicazione allo studio.

Contenuti disciplinari e abilità specifiche disciplinari.

Abilità di studio trasversali

Recupero

Per facilitare l'apprendimento di tutti gli alunni che presentano delle difficoltà, sono previste le seguenti strategie:

Semplificazione dei contenuti

Reiterazione degli interventi didattici

Lezioni individualizzate a piccoli gruppi (compresenze)

Esercizi guidati e schede strutturate

Potenziamento

Percorsi autonomi di apprendimento.

Attività legate all'interesse specifico.

Giochi matematici.

<p>SPAZIO E FIGURE</p> <p>I quadrilateri</p> <p>Equivalenza di figure piane</p> <p>Area dei poligoni</p> <p>Il Teorema di Pitagora</p>	<p>MATEMATICA</p> <p>CLASSE SECONDA</p>
<p>TRAGUARDI DI COMPETENZE DISCIPLINARI IN RIFERIMENTO ALLE INDICAZIONI NAZIONALI</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col 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>COMPETENZE TRASVERSALI IN RIFERIMENTO ALLE INDICAZIONI NAZIONALI E AL POF</p> <p><u>Obiettivi di cittadinanza</u></p> <p>Analizzare dati e fatti della realtà, affrontare problemi e situazioni reali anche utilizzando e confrontando linguaggi diversi</p> <p>COMPETENZE EUROPEE</p> <p><u>Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</u></p> <p>Riconosce e risolve problemi relativi a situazioni concrete usando strategie appropriate.</p> <p>Utilizza strumenti matematici per operare nella realtà.</p> <p>Rileva dati, li analizza e li interpreta.</p> <p><u>Competenze sociali e civiche</u></p> <p>Gestisce impegni, scadenze e orari</p> <p>Coopera con compagni ed adulti e chiede aiuto in caso di bisogno.</p> <p>Si impegna a portare a termine il lavoro e gli impegni assunti</p> <p><u>Competenze digitali</u></p> <p>L'alunno utilizza le TIC</p> <p><u>Imparare a imparare</u></p> <p>L'alunno ha raggiunto una buona conoscenza di sé.</p> <p>Sa valutare la soluzione più idonea ad un problema.</p> <p>Sa fare le sue scelte sulla base di una serie di valori condivisi e accettati dalla comunità.</p> <p>Individua collegamenti e relazioni e li trasferisce in altri contesti.</p> <p>Ha raggiunto un metodo di studio personale.</p> <p>Ha acquisito consapevolezza dei propri tempi e stili di apprendimento.</p>	

CONOSCENZE

Conoscere la classificazione dei quadrilateri e le relative proprietà.
Conoscere le principali isometrie, anche in relazione alle proprietà delle figure geometriche.
Conoscere il concetto di equivalenza
Conoscere il concetto di equiscomponibilità
Conoscere il significato di area di una superficie
Conoscere le misure di superficie
Conoscere le formule dirette e inverse per il calcolo dell'area di un poligono
Conoscere il significato del Teorema di Pitagora
Conoscere le formule dirette e inverse relative al Teorema di Pitagora
Conoscere il significato di terna pitagorica

ABILITA'

Riconosce e disegna i vari tipi di quadrilateri.
Risolve problemi relativi ai lati e agli angoli di un quadrilatero.
Applica le principali isometrie nel piano.
Effettua equivalenze con misure di superficie.
Riconosce figure piane equivalenti.
Risolve problemi relativi alle aree di figure piane applicando le formule dirette e inverse.
Risolve problemi mediante l'applicazione del Teorema di Pitagora al triangolo rettangolo.
Sa individuare nei diversi poligoni triangoli rettangoli cui applicare il Teorema di Pitagora.

OBIETTIVI MINIMI

Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti (compasso, riga, squadra, goniometro, software di geometria)
Riconoscere le proprietà significative (relative a lati e angoli) delle principali figure piane
Riconoscere le simmetrie in un poligono.
Risolvere semplici problemi sul calcolo della misura del perimetro dei principali poligoni studiati
Rappresentare semplici figure nel piano cartesiano
Calcolare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari o utilizzando le formule dirette
Risolvere semplici problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure
Conoscere il Teorema di Pitagora
Applicare il Teorema di Pitagora in situazioni semplici e concrete

CONTENUTI

Caratteristiche e classificazione dei quadrilateri.
Isometrie nel piano.
Figure equivalenti e criteri di equivalenza
Misura di una superficie e area del rettangolo
Area della superficie di triangoli e quadrilateri
Area della superficie di un poligono qualsiasi
Definizione e significato del Teorema di Pitagora
Formule dirette e inverse del Teorema di Pitagora
Terne pitagoriche primitive e derivate
Applicazione del Teorema di Pitagora ai poligoni diversi dal triangolo rettangolo

MEZZI E STRUMENTI libro di testo (anche con risorse digitali), calcolatrice, computer/tablet, digital board, fogli di calcolo, applicativi didattici, software di geometria dinamica, riga, squadra, compasso, goniometro.

METODOLOGIE Lezione frontale, lavoro individuale e di gruppo, esercizi di recupero e potenziamento, problem solving, giochi matematici, utilizzo di applicativi informatici a scopo didattico.

VERIFICA/VALUTAZIONE

Verifiche formative in itinere e verifiche sommativ.

Prove scritte strutturate, semistrutturate o aperte per verificare e valutare conoscenze, abilità operative, competenze disciplinari e trasversali.

Interrogazioni orali.

Schede di autovalutazione.

Prove su modello Invalsi.

Criteri di valutazione

Risultati dell'apprendimento in rapporto al percorso dell'alunno, considerando il livello di partenza e gli eventuali miglioramenti.

Partecipazione al dialogo educativo.

Applicazione allo studio.

Contenuti disciplinari e abilità specifiche disciplinari.

Abilità di studio trasversali

Recupero

Per facilitare l'apprendimento di tutti gli alunni che presentano delle difficoltà, sono previste le seguenti strategie:

Semplificazione dei contenuti

Reiterazione degli interventi didattici

Lezioni individualizzate a piccoli gruppi (compresenze)

Esercizi guidati e schede strutturate

Potenziamento

Percorsi autonomi di apprendimento.

Attività legate all'interesse specifico.

Giochi matematici.