

PROGRAMMAZIONE CLASSE SECONDA MATEMATICA

ARITMETICA

UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI
1. Le operazioni con le frazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Addizioni di frazioni • Sottrazione di frazioni • Moltiplicazione di frazioni • Divisione di frazioni • Potenza di una frazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e applicare le quattro operazioni con le frazioni • Risolvere problemi utilizzando le frazioni • Eseguire espressioni con le frazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper semplificare le frazioni e riconoscere semplici frazioni equivalenti. • Saper eseguire operazioni e risolvere semplici espressioni in Q^+
2. Frazioni e Numeri decimali	<ul style="list-style-type: none"> • Frazioni decimali • Numeri decimali limitati • Numeri decimali periodici semplici • Numeri decimali periodici misti • Frazioni generatrici di numeri decimali • Troncamento ed arrotondamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere, confrontare e fare operazioni con i numeri decimali. • Saper utilizzare le procedure di calcolo e applicare le proprietà in situazioni problematiche con un linguaggio specifico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper eseguire semplici calcoli con i numeri decimali • Conoscere la differenza tra numero decimale limitato e illimitato • Saper approssimare un numero
3. Estrazione di radice	<ul style="list-style-type: none"> • La radice quadrata • Quadrati perfetti • Proprietà delle radici quadrate • Radice quadrata approssimata • Numeri irrazionali assoluti • Radice quadrata di un'espressione 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare la radice quadrata di un numero applicando opportune proprietà • Saper calcolare la radice quadrata esatta e approssimata di un numero con uso delle tavole. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper consultare le tavole numeriche per calcolare potenze e radici in N
4. Rapporti e proporzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Rapporto tra due numeri • Rapporto tra grandezze omogenee • Rapporto tra grandezze non omogenee • Riduzione e ingrandimento in scala • La proporzione e la proprietà fondamentale • Proprietà dell'invertire • Proprietà del comporre e 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper conoscere e comprendere i concetti di: rapporto numerico, rapporto tra grandezze, proporzione. • Saper applicare le conoscenze in semplici situazioni problematiche. • Saper risolvere 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere semplici proporzioni • Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa

	<p>dello scomporre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolo del termine incognito • Proporzioni continue • Ricerca del medio proporzionale 	<p>problemi con rapporti e proporzioni, utilizzando con sicurezza il linguaggio specifico</p>	<ul style="list-style-type: none"> •
5. Funzioni e Proporzionalità	<ul style="list-style-type: none"> • Grandezze costanti e grandezze variabili • Concetto di funzione • Funzioni empiriche e matematiche • Grandezze direttamente proporzionali • Rappresentazione grafica della proporzionalità diretta • Grandezze inversamente proporzionali • Rappresentazione grafica della proporzionalità inversa 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper distinguere funzioni empiriche e matematiche • Riconoscere le relazioni di proporzionalità diretta e inversa. • Rappresentare graficamente le funzioni di proporzionalità • Risolvere problemi del 3 semplice. • 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere la differenza tra grandezze variabili e grandezze costanti • Riconoscere una funzione e saper risolvere semplici quesiti matematici
6. Percentuale e sconto	<ul style="list-style-type: none"> • Percentuale • Rappresentazione grafica delle percentuali • Sconto commerciale 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di percentuale • Saper rappresentare graficamente le percentuali • Calcolare il tasso e la parte percentuale 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere cosa si intende per percentuale • Conoscere la formula per calcolare lo sconto commerciale
7. Indagine statistica	<ul style="list-style-type: none"> • L'indagine statistica • Rilevamento e tabulazione dei dati • Elaborazione dei dati • Rappresentazione e interpretazione dei dati 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare dati e in situazioni significative e confrontarli. • Saper utilizzare le distribuzioni delle frequenze assolute, delle frequenze relative • Conoscere nozioni di media aritmetica, mediana e moda • Saper individuare in semplici situazioni aleatorie, gli eventi elementari e calcolarne la probabilità • Saper riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili e indipendenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare la media aritmetica • Saper calcolare la probabilità in semplici situazioni aleatorie, individuando gli eventi elementari

GEOMETRIA

UNITA' DIDATTICA	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI
1. Il calcolo delle aree	<ul style="list-style-type: none"> • Figure piane congruenti ed equivalenti • Il principio di equiscomponibilità • La misura di una superficie • Area del rettangolo, del quadrato, del parallelogrammo, del triangolo e del triangolo rettangolo. • La formula di Erone • Area del rombo e di un quadrilatero con le diagonali perpendicolari. • Area del trapezio • Area di una qualsiasi figura piana 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di equivalenza e metodi per stabilire l'equivalenza di due figure piane • Saper calcolare le aree di poligoni e applicare le formule dirette e inverse • Saper calcolare l'area di una figura piana qualsiasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere le figure equivalenti • Conoscere e applicare le formule dirette per il calcolo delle aree dei poligoni e le formule inverse di alcune figure. • Risolvere semplici problemi sulle aree legati anche a situazioni concrete.
2. Il teorema di Pitagora	<ul style="list-style-type: none"> • Il teorema di Pitagora, enunciato e dimostrazioni • Le terne pitagoriche • Calcolo della misura dei lati di un triangolo rettangolo • Applicazione del teorema di Pitagora ad alcuni quadrilateri, ai triangoli, al rombo, ai trapezi, e ai triangoli rettangoli • Distanza tra due punti 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e saper utilizzare in differenti situazioni geometriche il teorema di Pitagora • Saper applicare il teorema di Pitagora in situazioni reali 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'enunciato del teorema di Pitagora • Conoscere le relazioni tra i quadrati costruiti sui lati di un triangolo rettangolo • Saper applicare il teorema alle principali figure geometriche
3. Le isometrie	<ul style="list-style-type: none"> • Trasformazioni: congruenza e isometrie • La traslazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere congruenze dirette e inverse 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le più comuni trasformazioni

	<ul style="list-style-type: none"> • La rotazione • La simmetria assiale • La simmetria centrale • La simmetria nelle figure geometriche 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere ed individuare gli elementi di una isometria • Saper disegnare figure isometriche • Saper individuare gli assi di simmetria nei poligoni 	<p>sul piano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare le isometrie nella realtà
<p>4. La similitudine: concetti fondamentali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di similitudine • Poligoni simili • 1° criterio di similitudine dei triangoli • 2° criterio di similitudine dei triangoli • 3° criterio di similitudine dei triangoli 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere figure piane simili in contesti diversi • Saper risolvere problemi con la similitudine tra poligoni • Saper risolvere problemi applicando i tre criteri di similitudine nei triangoli 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere poligoni simili • Saper rappresentare graficamente i tre criteri di similitudine dei triangoli