

1N

ANNO SCOLASTICO 2023 – 2024

Prof.ssa Caggegi Maria

Programma di MATEMATICA

Nuclei tematici	Competenze	Abilità	Contenuti
I numeri naturali e i numeri interi	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ipotesi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti del calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il valore di un'espressione numerica • Tradurre una frase in un'espressione e un'espressione in una frase • Applicare le proprietà delle potenze • Scomporre un numero naturale in fattori primi • Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra numeri naturali • Eseguire calcoli in sistemi di numerazione con base diversa da dieci • Sostituire numeri alle lettere e calcolare il valore di un'espressione letterale • Applicare le leggi di monotonia a uguaglianze e disuguaglianze 	<ul style="list-style-type: none"> • L'insieme numerico N • L'insieme numerico Z • Le operazioni e le espressioni • Multipli e divisori di un numero • I numeri primi • Le potenze con esponente naturale • Le proprietà delle operazioni e delle potenze • Cenni di sistemi di numerazione con base diversa da dieci • Le leggi di monotonia nelle uguaglianze e nelle disuguaglianze
I numeri razionali e i numeri reali	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ipotesi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti del calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere espressioni aritmetiche e problemi • Semplificare espressioni • Tradurre una frase in un'espressione e sostituire numeri razionali alle lettere • Risolvere problemi con percentuali e proporzioni • Trasformare numeri decimali in frazioni • Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione 	<ul style="list-style-type: none"> • L'insieme numerico Q • Le frazioni equivalenti e i numeri razionali • Le operazioni e le espressioni • Le potenze con esponente intero • Le proporzioni e le percentuali • I numeri decimali finiti e periodici • I numeri irrazionali e i numeri reali • Il calcolo approssimato
Gli insiemi e la logica	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ipotesi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti del calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme • Eseguire operazioni tra insiemi • Determinare la partizione di un insieme • Riconoscere le proposizioni logiche • Eseguire operazioni tra proposizioni logiche utilizzando le tavole di verità • Applicare le proprietà degli operatori logici • Utilizzare il <i>modus ponens</i> e il <i>modus tollens</i> • Trasformare enunciati aperti in proposizioni mediante i quantificatori 	<ul style="list-style-type: none"> • Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi • Le operazioni tra insiemi e le loro proprietà • Il significato dei simboli utilizzati nella logica • Le proposizioni e i connettivi logici • Le espressioni logiche e l'equivalenza di espressioni logiche • Analogie e differenze nelle operazioni tra insiemi e tra proposizioni logiche • Alcune forme di ragionamento: <i>modus ponens</i> e <i>modus tollens</i>

<p>I monomi e i polinomi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica • Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ipotesi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti del calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Sommare algebricamente monomi • Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi • Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi • Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi e polinomi • Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi • Applicare i prodotti notevoli • Eseguire la divisione tra due polinomi • Applicare la regola di Ruffini • Utilizzare il calcolo letterale per rappresentare e risolvere problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • I monomi e i polinomi • Le operazioni e le espressioni con i monomi e i polinomi • I prodotti notevoli • Le funzioni polinomiali • Il teorema di Ruffini
<p>La scomposizione in fattori e le frazioni algebriche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ipotesi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti del calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Scomporre un polinomio in fattori • Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi • Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica 	<ul style="list-style-type: none"> • La scomposizione in fattori dei polinomi • Le frazioni algebriche • Le operazioni con le frazioni algebriche • Le condizioni di esistenza di una frazione algebrica
<p>Le equazioni lineari</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica • Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ipotesi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti del calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilire se un'uguaglianza è un'identità • Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione • Applicare i principi di equivalenza delle equazioni • Risolvere equazioni numeriche intere e fratte • Utilizzare le equazioni per rappresentare e risolvere problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Le identità • Le equazioni • Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza • Equazioni di primo grado • Equazioni determinate, indeterminate, impossibili • Equazioni numeriche intere, numeriche fratte
<p>La geometria del piano</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ipotesi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti del calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire operazioni tra segmenti e angoli • Eseguire costruzioni geometriche • Dimostrare teoremi su segmenti e angoli 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizioni, postulati, teoremi, dimostrazioni • I punti, le rette, i piani, lo spazio • I segmenti • Gli angoli • Le operazioni e i problemi con i segmenti e con gli angoli • La congruenza delle figure

<p>I triangoli</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ipotesi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti del calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi • Applicare i criteri di congruenza dei triangoli • Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri • Dimostrare teoremi sui triangoli 	<ul style="list-style-type: none"> • I triangoli • Criteri di congruenza dei triangoli • Le proprietà del triangolo isoscele • Le disuguaglianze nei triangoli
<p>Perpendicolari e parallele</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ipotesi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti del calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare il teorema delle rette parallele e il suo inverso • Applicare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli • Dimostrare teoremi sugli angoli dei poligoni 	<ul style="list-style-type: none"> • Le rette perpendicolari • Le rette parallele
<p>Parallelogrammi e trapezi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ipotesi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti del calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostrare teoremi sui parallelogrammi e le loro proprietà • Dimostrare teoremi sui trapezi e utilizzare le proprietà del trapezio isoscele • Dimostrare e applicare il teorema del fascio di rette parallele 	<ul style="list-style-type: none"> • Il parallelogramma • Il rettangolo • Il quadrato • Il rombo • Il trapezio

Programma di EDUCAZIONE CIVICA

Obiettivi dell'Agenda 2030. Focus sull'obiettivo 8 (lavoro dignitoso e crescita economica). Legami tra l'educazione finanziaria e gli obiettivi dell'Agenda 2030. Educazione finanziaria e sostenibilità.

Schede

- Apertura di un conto corrente
- Tassi di interesse

L'insegnante

