

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

Classe 2^a G

A.S. 2023/2024

Prof. Tommaso Zerella

U.A.	OBIETTIVI	BLOCCHI TEMATICI	CONTENUTI	ORE	COMPE-TENZE
1	<ul style="list-style-type: none"> - Recuperare gli argomenti studiati nel precedente anno scolastico, in particolare i concetti e le tecniche operative indispensabili per un sicuro proseguimento degli studi. - Potenziare le capacità logiche mediante la corretta applicazione del metodo ipotetico-deduttivo - Saper individuare le proprietà maggiormente rilevanti delle figure piane più comuni 	Richiamo degli argomenti del primo anno	<ul style="list-style-type: none"> - Il calcolo letterale - Operazioni con i polinomi e prodotti notevoli - Scomposizione di un polinomio in fattori. - Le frazioni algebriche e le operazioni con esse - Le caratteristiche delle figure piane principali 	15	“Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica”
2	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il significato di approssimazione - Comprendere che lavorando con i numeri decimali illimitati si deve ricorrere a valori approssimati - Sapere che l'errore di approssimazione si propaga nei calcoli - Comprendere che l'uso dei radicali riduce l'errore di approssimazione - Acquisire ed utilizzare tecniche di calcolo e strumenti relativi alle proprietà dei radicali e alle operazioni con essi - Saper trasformare un radicale in una potenza a base reale ed esponente razionale e viceversa 	Radicali	<ul style="list-style-type: none"> - Concetto di approssimazione - Elementi di calcolo approssimato - Radice aritmetica di un numero reale - Proprietà dei radicali aritmetici - Operazioni con i radicali - Razionalizzazione del denominatore di una frazione - Radicali doppi - Potenze con esponente razionale - Radicali algebrici 	15	“Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica” (
3	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la differenza tra identità ed equazione - Acquisire la tecnica per la risoluzione delle equazioni di primo grado - Saper impostare e risolvere problemi mediante l'uso delle equazioni - Saper tracciare grafici cartesiani - Comprendere che la retta è la curva immagine di una equazione di primo grado - Acquisire le tecniche di risoluzione grafica di equazioni 	Equazioni di primo grado	<ul style="list-style-type: none"> - Nozioni generali sulle equazioni - Equazioni razionali intere di primo grado - Equazioni razionali fratte - Problemi di 1° grado - Il piano cartesiano - Il concetto di funzione - Le funzioni matematiche ed empiriche - Le rappresentazioni delle funzioni - La funzione lineare - Risoluzione grafica di equazioni di primo grado 	15	“Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica”

4	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il concetto di sistema di equazioni - Acquisire le tecniche di risoluzione dei sistemi di equazioni lineari in due incognite - Saper individuare il miglior metodo di risoluzione di un sistema di equazioni - Acquisire la capacità di tradurre problemi in sistemi di equazioni - Acquisire le tecniche di risoluzione grafica di sistemi di equazioni 	Sistema di equazioni di primo grado	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema di equazioni di primo grado - Risoluzione con il metodo di sostituzione - Risoluzione con il metodo di confronto - Risoluzione con il metodo di riduzione - Risoluzione con il metodo di Cramer - Risoluzione grafica di un sistema di equazioni di primo grado 	15	<p>“Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica”</p> <p>“Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi”</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> - Ripetere il concetto di equazione - Acquisire le tecniche per la risoluzione algebrica delle equazioni di 2° grado intere e fratte - Comprendere che la parabola è la curva immagine di una equazione di 2° grado. - Saper disegnare una parabola conoscendo alcuni suoi punti caratteristici - Comprendere e saper applicare le relazioni intercorrenti tra i coefficienti di una equazione di 2° grado e le sue soluzioni. - Essere in grado di tradurre i problemi in equazioni di 2° grado - Acquisire le tecniche per la risoluzione algebrica delle equazioni di grado superiore al secondo (biquadratiche, irrazionali) - Acquisire le tecniche di risoluzione dei sistemi di equazioni lineari in due incognite - Acquisire la capacità di tradurre problemi in sistemi di equazioni - Acquisire le tecniche di risoluzione grafica di sistemi di equazioni 	Le Equazioni di secondo grado e quelle di grado superiore. Sistema di equazione di secondo grado	<ul style="list-style-type: none"> - Generalità sulle equazioni - Equazioni razionali intere di 2° grado - Equazioni razionali fratte di 2° grado - Le relazioni tra i coefficienti di una equazione di 2° grado e le sue soluzioni - Esercizi e problemi risolvibili con l'applicazione delle relazioni - Le equazioni parametriche, biquadratiche e irrazionali - Sistema di equazioni di 2° grado - Risoluzione con il metodo di sostituzione - Risoluzione con il metodo di Cramer - Risoluzione grafica di un sistema di equazioni di 2° grado 	25	<p>“Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica”</p> <p>“Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi”</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il concetto di disequazioni - Conoscere la differenza tra equazione e disequazione - Acquisire la tecnica per la risoluzione delle disequazioni - 	Disequazioni	<ul style="list-style-type: none"> - Nozioni generali sulle disequazioni - Disequazioni razionali intere di primo e secondo grado - Sistemi di disequazioni - Disequazioni frazionarie 	20	<p>“Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica”</p>

7	<ul style="list-style-type: none"> - Ripetere i principali concetti acquisiti e consolidare le tecniche di risoluzione delle equazioni - Acquisire il concetto di figure simili - Saper applicare i criteri di similitudine nella risoluzione di problemi - 	Geometria	<ul style="list-style-type: none"> - Triangoli, circonferenza e cerchio - Equivalenza fra figure piane - Teorema di Pitagora, Teoremi di Euclide, Teorema di Talete - Similitudine: teoremi fondamentali ed applicazioni 	17	“Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni”
8	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere le fasi della statistica - Rappresentare graficamente fenomeni statistici - Conoscere i concetti di probabilità, evento 	INTRODUZIONE ALLA STATISTICA E ALLA PROBABILITA'	Elementi di statistica descrittiva-Rilevamenti statistici-Frequenze e intensità- Le fasi di una ricerca statistica-Rappresentazione grafica dei fenomeni statistici-Media aritmetica semplice e ponderata- Moda- Mediana- Campo di variabilità- Scarto semplice medio e scarto quadratico medio-Eventi certi, impossibili o aleatori-Definizione di probabilità secondo la teoria classica-Evento unione e teorema della somma-Evento intersezione e teorema del prodotto per eventi indipendenti.Probabilità condizionata-Eventi dipendenti ed indipendenti	10	“Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica”