Disciplina[1]	MATEMATICA				
Classe	3BU	Indirizzo	**SCIENZE UMANE**	Anno scolastico	**2019/2020**
Docente	**PUPPI FRANCESCO**				

TESTI IN ADOZIONE

M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone – Lineamenti di matematica.azzurro 3, con Tutor (Zanichelli)

PROGRAMMA SVOLTO

SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI
Algoritmo della divisione tra polinomi e regola di Ruffini
Teorema del resto e teorema di Ruffini
Scomposizione di un polinomio in fattori irriducibili: raccoglimento totale e parziale, trinomio speciale, prodotti notevoli, metodo di Ruffini, somma e differenza di cubi
MCD e mcm tra polinomi

FRAZIONI ALGEBRICHE E EQUAZIONI FRATTE
Operazioni con le frazioni algebriche e espressioni
Condizioni di esistenza di una frazione algebrica
Equazioni numeriche e letterali fratte

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO
Formula generale per la soluzione di una equazione di secondo grado, formula ridotta
Tecniche di soluzione rapida per particolari equazioni di secondo grado
Problemi di secondo grado
Parabole e equazioni di secondo grado
Relazioni tra soluzioni e coefficienti di una equazione di secondo grado
Equazioni di secondo grado parametriche e frazionarie
Scomposizione di un trinomio di secondo grado
Condizioni sulle soluzioni di una equazione parametrica
Equazioni di grado superiore al secondo: monomie, binomie, trinomie
Interpretazione grafica delle soluzioni di una equazione di secondo grado e grado superiore
Sistemi di secondo grado e interpretazione grafica come intersezione retta-parabola
Rette nel piano cartesiano
Equazioni polinomiali di grado n e teorema fondamentale dell'algebra
Grafici di semplici funzioni: rette, funzione quadratica, cubica, funzione modulo, funzione radice
Breve approfondimento sulle funzioni: concetto di dominio, codominio, insieme immagine
Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche

DISEQUAZIONI
Intervalli e notazioni, rappresentazione (anche in forma grafica) di un intervallo
Classificazione delle disequazioni
Equazioni e disequazioni di primo grado
Disequazioni di secondo grado: soluzione grafica e analitica
Disequazioni scomponibili in fattori

1 Per le cattedre che prevedono l'insegnamento di più discipline nella stessa classe (es. Italiano e Latino, Filosofia e Storia), si dovrà compilare una "relazione finale" per ciascuna di esse.

Studio del segno di un prodotto
Disequazioni frazionarie – studio del segno di una frazione
Sistemi di disequazioni

CONICHE NEL PIANO CARTESIANO:

PARABOLA
Definizione come luogo geometrico e equazione in forma canonica
Parabole con asse parallelo all'asse x e all'asse y
Come determinare l'equazione di una parabola
Posizione reciproca di rette e parabole
Fasci di rette (propri e impropri)
Calcolo dell'equazione della retta tangente a una parabola passante per un punto assegnato
Parabole e funzioni definite a tratti
Funzioni e trasformazioni geometriche (traslazione e simmetrie assiali rispetto all'asse x e asse y)
Problemi di massimo e minimo con la parabola
Problemi di geometria analitica con le parabole

CIRCONFERENZA
Definizione come luogo geometrico e equazione in forma canonica
Formula della distanza tra due punti nel piano cartesiano
Come determinare l'equazione di una circonferenza
Grafici di circonferenze e particolari funzioni irrazionali
Posizione reciproca di rette e circonferenze
Distanza tra un punto e una retta
Calcolo dell'equazione della retta tangente a una circonferenza passante per un punto assegnato
Problemi di geometria analitica con la circonferenza

ELLISSE E IPERBOLE
Definizione come luogo geometrico e equazione in forma canonica
Parametri dell'ellisse e dell'iperbole
Rappresentazione di ellissi e iperboli con fuochi appartenenti all'asse x e all'asse y
Come determinare l'equazione di una ellisse e di una iperbole
Posizione reciproca di un'ellisse e una retta
Posizione reciproca di un'iperbole e una retta
Iperbole equilatera e funzione omografica (cenni)

Data	09/06/2020	Firma docente	FRANCESCO PUPPI