Disciplina[1]	**MATEMATICA**				
Classe	**3 CL**	Indirizzo	**Liceo Linguistico**	Anno scolastico	**2019/2020**
Docente	**Montanari Andrea**				

TESTI IN ADOZIONE

Bergamini, Trifone, Barozzi, "Lineamenti di Matematica Azzurro - Volume 3 con Tutor (LDM)", Zanichelli.

PROGRAMMA SVOLTO

Rette nel piano cartesiano:
Equazione della retta in forma esplicita ed esplicita, interpretazione grafica di sistemi lineari, rappresentazione di rette in forma esplicita, equazioni degli assi e delle bisettrici; punto medio e lunghezza di un segmento, rette passanti per l'origine, coefficiente angolare di una retta; interpretazione grafica dell'equazione della retta in forma esplicita; condizioni di parallelismo e perpendicolarità; equazione di un fascio di rette parallele, retta parallela ad una data e passante per un punto; Quinto Postulato di Euclide; equazione del fascio di rette passanti per un punto e della retta passante per due punti; asse di un segmento.

Divisione e scomposizione di polinomi:
Ripasso sulla divisibilità nell'insieme dei numeri naturali, teorema fondamentale dell'aritmetica; nozioni di gruppo, anello, campo; l'anello dei polinomi; divisione tra polinomi, teorema del resto e di Ruffini, regola di Ruffini, mcm e MCD di polinomi, polinomi irriducibili, scomposizione di polinomi mediante raccoglimento e prodotti notevoli; frazioni algebriche, condizioni di esistenza, somma, prodotto e semplificazione di frazioni algebriche.

Equazioni di secondo grado:
Problemi di secondo grado; equazioni particolari, formula risolutiva generale delle equazioni di secondo grado; criterio di riducibilità per polinomi di secondo grado; equazioni di secondo grado e parabola, risoluzione grafica di un'equazione di secondo grado; equazioni di grado superiore al secondo binomie e trinomie.

Parabola:
Definizione ed equazione di parabole con asse parallelo all'asse y; grafico di parabole, concavità, intersezioni con gli assi, determinazione del vertice di una parabola, equazione di una parabola dati fuoco e direttrice; posizione reciproca di una retta e una parabola, intersezioni tra rette e parabola; rette tangenti ad una parabola, condizione di tangenza, tangente in un punto, tangenti da un punto esterno.

Disequazioni:
Principi di equivalenza, risoluzione di disequazioni di primo grado; disequazioni di secondo grado, segno di un trinomio di secondo grado, interpretazione grafica; esempi disequazioni di grado superiore al secondo binomie e trinomie; disequazioni fratte.

[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.

Circonferenza ed ellisse:
Definizione ed equazione della circonferenza nel piano cartesiano, centro, raggio, circonferenze con centro nell'origine, equazione della generica circonferenza e significato dei coefficienti; rette secandti, esterne e tangenti, condizione di tangenza e determinazione della retta tangente ad una circonferenza in un suo punto; definizione geometrica di ellisse, equazione canonica dell'ellisse e sua interpretazione nel piano cartesiano.

Approfondimenti:
Algoritmo e diagrammi flusso, algoritmo per il calcolo della media aritmetica; crittografia a chiave pubblica, protocollo DH di scambio delle chiavi, compressione dei dati e parametrizzazione della circonferenza; numeri triangolari e quadrati, implementazione in C++ dell'algoritmo di calcolo delle sequenze.

Data	08/06/20	Firma docente	