

Programma di **MATEMATICA**
svolto nella classe **3^a AM** (liceo musicale) a.s. 2020/21

modulo 1 Riepilogo su operazioni con i polinomi

- Moltiplicazione di polinomi e interpretazione combinatoria
- Prodotti notevoli e interpretazione geometrica
- Potenze di un binomio, triangolo di Tartaglia, coefficienti binomiali e significato combinatorio

modulo 2 Divisione tra polinomi e scomposizione in fattori

- Scomposizione di polinomi con raccoglimento totale o parziale
- Scomposizioni di prodotti notevoli
- Scomposizione di un trinomio di secondo grado con regola di somma e prodotto
- Divisione tra polinomi
- Regola di Ruffini e teorema del resto
- Scomposizione di polinomi mediante divisione
- MCD e mcm di polinomi

modulo 3 Frazioni algebriche, equazioni e disequazioni fratte

- Frazioni algebriche, semplificazione e operazioni
- Equazioni numeriche fratte
- Disequazioni fratte

modulo 4 Equazioni di secondo grado

- Risoluzione di equazioni di secondo grado
- Relazione tra radici e coefficienti
- Scomposizione di un trinomio di secondo grado
- Problemi algebrici di secondo grado di argomento vario

modulo 5 Rette nel piano cartesiano

- Distanza tra due punti
- Punto medio di un segmento
- Equazione della retta nel piano cartesiano e grafico di una funzione lineare
- Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità di rette
- Intersezione di due rette e richiami sulla risoluzione di sistemi lineari
- Perimetro e area di un triangolo
- Luoghi geometrici: asse di un segmento

modulo 6 Parabola

- Equazione e grafico della parabola
- Posizioni reciproche di una retta e di una parabola, rette tangenti
- Determinazione dell'equazione di una parabola
- Disequazioni di secondo grado e interpretazione nel piano cartesiano
- Fuoco e direttrice della parabola
- Applicazioni fisiche e tecnologiche della parabola in ottica e in acustica

modulo 7 Circonferenza

- Equazione della circonferenza
- Posizioni reciproche di retta e circonferenza
- Determinazione dell'equazione di una circonferenza
- Angoli al centro e angoli alla circonferenza
- Misura degli angoli, funzioni seno, coseno
- Poligoni inscritti
- Circonferenza e dodecagono regolare dei 12 semitoni inscritto
- Triangoli inscritti corrispondenti a triadi maggiori e minori, studiate in armonia
- Simmetrie assiali come trasformazioni e come proprietà di figure
- Simmetrie assiali di triangoli-triadi e analisi delle relative proprietà armoniche