

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**  
**IV liceo sez. H**

**EQUAZIONI GONIOMETRICHE**

Equazioni goniometriche elementari. (ripasso)  
Equazioni riconducibili a equazioni elementari. (ripasso)  
Equazioni lineari in seno e coseno. (ripasso)  
Equazioni omogenee di secondo grado.  
Sistemi di equazioni goniometriche.

**DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE**

Disequazioni goniometriche elementari o ad esse riconducibili.  
Disequazioni lineari.  
Disequazioni omogenee di secondo grado.

**TRIGONOMETRIA**

Teoremi sui triangoli rettangoli.  
Area del triangolo.  
Teorema della corda.  
Teoremi sui triangoli qualunque.  
Problemi sui triangoli con equazioni, disequazioni, funzioni.  
Curve goniometriche deducibili

**NUMERI COMPLESSI**

Definizione di un numero complesso.  
Rappresentazione cartesiana.  
Operazioni sui numeri complessi.  
Rappresentazione trigonometrica dei numeri complessi.  
Potenze e radici in  $\mathbb{C}$ .  
Le equazioni in  $\mathbb{C}$ .

**FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI**

La funzione esponenziale.  
Equazioni esponenziali  
Disequazioni esponenziali.

**FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LOGARITMICHE**

La funzione logaritmica.  
Proprietà dei logaritmi.  
Equazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi.  
Disequazioni logaritmiche e disequazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi.  
Modelli di crescita e di decadimento.

**CALCOLO COMBINATORIO**

Disposizioni con e senza ripetizione.  
Permutazioni con e senza ripetizione.  
Combinazioni con e senza ripetizione.  
Binomio di Newton.

## **PROBABILITA'**

Definizione di probabilità.

Valutazione della probabilità secondo la definizione classica.

I primi teoremi sul calcolo delle probabilità.

## **RETTE, PIANI E FIGURE NELLO SPAZIO**

I primi assiomi di geometria dello spazio.

Perpendicolarità nello spazio.

Parallelismo nello spazio.

Angoloidi. Prismi, parallelepipedi e piramidi.

Solidi di rotazione.

Solidi platonici.

Superfici e volumi.

## **LABORATORIO DI MATEMATICA:**

### **FIBONACCI DAY**

- Lezioni sulla successione di Fibonacci alla seconda classe

### **PARLIAMO DI BIRRA.....**

- Un po' di storia della birra
- Le fasi della produzione
- Parliamo del lievito...
- Modelli matematici, mortalità e natalità
- La competizione nella lievitazione
- Mettiamoci in affari
- Caratterizzare l'offerta
- Preparazione del mosto
- Creazione dell'etichetta
- Imbottigliamento

**SOLIDI PLATONICI** tra matematica, filosofia, storia, esoterismo, chimica, arte e natura.

Bergamini, Barozzi, Trifone Manuale blu 2.0 di matematica vol. 3B e 4A

Zanichelli

Il docente

Vita Lopez