

**Anno scolastico 2021-2022**

**Classe 4 A Liceo Scientifico**

**Materia: Matematica**

**Docente: Bianchi Riccardo**

**Testo adottato: M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi Manuale blu 2.0 di matematica**

**( vol. 3 – 4 ) Zanichelli**

### **Obiettivi annuali**

Gli obiettivi da raggiungere a conclusione del triennio di studi scientifici sono:

- essere in grado di generalizzare situazioni particolari attraverso procedimenti logico-deduttivi;
- collegare in una visione unitaria quanto singolarmente studiato durante gli anni, affinando la capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse;
- promuovere, unitamente alle altre discipline, lo sviluppo dello spirito critico;
- raggiungere un buon affinamento delle capacità espressive e comunicative, consolidando l'abitudine all'uso di un linguaggio preciso, appropriato e univoco. A questi obiettivi si possono sicuramente aggiungere, di carattere generale, anche i seguenti:
- il saper riconoscere il contributo dato dalla matematica alle scienze sperimentali,
- cogliere l'importanza della disciplina mentale, dello spirito di sacrificio e nel contempo della passione che devono animare chiunque si voglia realizzare nell'attività intellettuale
- imparare a superare gli insuccessi, essendo consapevoli delle proprie capacità
- saper dedurre, da pochi principi studiati, le molteplici applicazioni nei diversi problemi, dei quali si dovrà imparare a ricercare la soluzione ottimale attraverso procedimenti a volte non standard, ma più eleganti da un punto di vista formale.

### Argomenti svolti

- Esponenziali e logaritmi: proprietà delle funzioni, grafici e loro trasformazioni, equazioni e disequazioni ( 1° trimestre )
- Funzioni goniometriche (funzioni seno, coseno, tangente e le loro inverse)
- Equazioni e disequazioni goniometriche
- La trigonometria (triangoli rettangoli, teorema del seno, teorema di Carnot, applicazioni e problemi risolti mediante la trigonometria)
- I numeri complessi (forma algebrica, trigonometrica, esponenziale), le trasformazioni nel piano interpretata mediante i numeri complessi (rotazioni, traslazioni, simmetrie, omotetie) • Il calcolo combinatorio
- Il calcolo della probabilità (probabilità discreta, probabilità condizionata, teorema di Bayes, esempi di applicazioni della probabilità a contesti reali (giochi di carte, test medici)
- Limiti di funzioni , definizione , esempi, tecniche di calcolo, limiti notevoli