



LICEO SCIENTIFICO - LINGUISTICO - SCIENZE  
UMANE - ECONOMICO SOCIALE

viale Papa Giovanni XXIII, 25  
10098 Rivoli  
tel. 011-95.86.756 ☐ fax 011-95.89.270

sede di SANGANO  
10090 via S. Giorgio  
tel. e fax 011-90.87.184

email: darwin@liceodarwin.rivoli.to.it  
pec: TOPS10000T@pec.istruzione.it  
<http://www.liceodarwin.net/>



*...innovare e consolidare...*

<b>Programma di MATEMATICA</b>	
<b>Anno scolastico:</b>	<b>2020 - 2021</b>
<b>Insegnante:</b>	<b>Prof.ssa Antonietta Greco</b>
<b>Classe:</b>	<b>4 D liceo scientifico</b>

Libro di testo: Bergamini Barozzi Trifone, Manuale blu 2.0 di Matematica vol.3-4

### **Esponenziali e logaritmi**

- Funzione esponenziali, equazioni e disequazioni esponenziali;
- Funzione logaritmica, equazioni e disequazioni logaritmiche; equazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi; modellizzazione mediante funzioni esponenziali e logaritmiche. Trasformazioni elementari di funzioni esponenziali e logaritmiche: traslazioni, simmetrie rispetto agli assi e rispetto all'origine; dilatazioni e contrazioni; valori assoluti.

### **Goniometria**

- funzioni goniometriche seno, coseno, tangente, cotangente, secante e cosecante
- trasformazioni elementari di funzioni goniometriche: traslazioni, simmetrie rispetto agli assi e rispetto all'origine; dilatazioni e contrazioni; valori assoluti.
- funzioni goniometriche di angoli particolari e angoli associati
- formule goniometriche: formule di addizione e sottrazione; formule di duplicazione; formule di bisezione; formule parametriche; formule di prostaferesi e di Werner.
- equazioni e disequazioni goniometriche: elementari; lineari in seno e coseno; omogenee di secondo grado in seno e coseno; studio del segno di un prodotto o di una frazione, sistemi di disequazioni goniometriche

### **Trigonometria**

Teoremi dei triangoli rettangoli; risoluzione di triangoli rettangoli; teorema della corda, teorema dei seni; area di un triangolo qualsiasi; teorema del coseno; problemi di trigonometria con e senza incognita.

### **Funzioni reali a variabile reale**

- classificazione, dominio; zeri e segno; funzioni iniettive, suriettive e biunivoche, crescenti e decrescenti, periodiche, pari e dispari; funzioni inversa e funzione composta.
- trasformazioni elementari di funzioni elementari: traslazioni, simmetrie rispetto agli assi e rispetto all'origine; dilatazioni e contrazioni; valori assoluti; funzione reciproca, radice di una funzione, logaritmo di una funzione
- intervalli e intorni, successioni, punti isolati, punti di accumulazione, punti di frontiera, concetto di limite di una funzione, definizione e verifica di un limite;
- deduzione grafica dei limiti di una funzione; calcolo di limiti: algebra degli infiniti e forme indeterminate
- risoluzione di forme indeterminate con funzioni algebriche intere e fratte e funzioni irrazionali
- asintoti verticali e orizzontali

### **Calcolo combinatorio e probabilità**

- disposizioni; permutazioni; combinazioni; binomio di Newton.

- definizione classica della probabilità; somma logica di eventi; probabilità condizionata; prodotto logico di eventi; teorema di Bayes.

### **Numeri complessi**

forma algebrica, esponenziale, goniometrica; coniugato e operazioni tra numeri complessi, radici n-esime di un numero complesso; coordinate polari.

Rivoli lì, 15/06/2021

**Firma:** Antonietta Greco