



Viale Papa Giovanni XXIII 25
10098 RIVOLI
Tel. 0119586756 Fax 0119589270
Sede di SANGANO
10090 via San Giorgio, 10
Tel. e fax 0119087184

SCIENTIFICO – LINGUISTICO
SCIENZE UMANE – ECONOMICO SOCIALE

e-mail: darwin@liceodarwin.rivoli.to.it
www.liceodarwin.rivoli.to.it

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE: 4[^] SEZ.:B Scientifico

Anno 2020 2021

**TESTO: MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA 3B PLUS 4A 4B-ZANICHELLI-
BERGAMINI, BAROZZI, TRIFONE**

FUNZIONI GONIOMETRICHE

- Ripasso delle funzioni goniometriche
- Angoli associati
- Funzioni goniometriche inverse
- Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche.

EQUAZIONI GONIOMETRICHE

- Equazioni goniometriche:
 - riconducibili ad eq. elementari mediante le formule
 - lineari in seno e coseno (metodo grafico e con formule parametriche)
 - omogenee di secondo e quarto grado in seno e coseno e riconducibili ad esse
- Risoluzione grafica di equazioni goniometriche

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

- Disequazioni goniometriche
- Risoluzione grafica di disequazioni goniometriche

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE NEL PIANO CARTESIANO

- Trasformazioni geometriche
- Traslazioni
- Simmetrie

Applicazioni delle trasformazioni geometriche ai grafici delle funzioni goniometriche

TRIGONOMETRIA

- Relazioni tra i lati e gli angoli di un triangolo rettangolo
- Relazioni tra i lati e gli angoli di un triangolo obliquo:
 - Teorema della corda
 - Teorema dei seni
 - Teorema di Carnot
- Risoluzione dei triangoli
- Area di un triangolo note le misure di un lato e degli angoli
- Problemi di geometria piana con e senza discussione

FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE

- Funzioni elevamento a potenza e relative funzioni inverse
- Proprietà della funzione esponenziale
- Curva esponenziale
- La funzione logaritmica
- La curva logaritmica
- Proprietà dei logaritmi

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE

- Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche
- Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni

Funzioni di una variabile reale.

- Insiemi numerici, intervalli, intorno di un punto.
- Concetto di funzione reale di variabile reale.
- Insieme di esistenza di una funzione.
- Rappresentazione geometrica di una funzione.
- La funzione inversa
- Simmetrie rispetto all'asse Y, all'origine e alla bisettrice $Y=x$

Limiti di funzioni

- Il limite finito per una funzione in un punto.
- Il limite destro e sinistro di una funzione.
- Il limite infinito per una funzione in un punto.
- Il limite per una funzione all'infinito.
- Il criterio del confronto (senza dimostrazione).
- Operazioni sui limiti e calcolo dei limiti.
- Prime forme indeterminate: $0/0$, ∞/∞ , $\infty-\infty$, $0*\infty$
- Limite notevole $\lim_{x \rightarrow 0} \sin x/x=1$
 $\lim_{x \rightarrow 0} (1-\cos x)/x^2=1/2$
- L'asintoto verticale e orizzontale di una funzione

CALCOLO COMBINATORIO

- Disposizioni e permutazioni (semplici e con ripetizioni)
- Combinazioni (semplici e con ripetizioni)

PROBABILITA'

- La probabilità secondo la definizione classica
- I primi teoremi sul calcolo della probabilità:
somma logica di eventi

- Probabilità condizionata
Prodotto logico di eventi