



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"
www.liceomachiavelli-firenze.edu.it
Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,
Liceo Internazionale Scientifico
Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale
Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze
tel. 055-2396302 - fax 055-219178
e-mail: fiis00100r@istruzione.it - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it



PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE 4^a B LICEO CLASSICO

ANNO SCOLASTICO 2019 / 2020

La circonferenza nel piano cartesiano

- Equazione, significato dei parametri.
- Equazione della circonferenza dati il centro e il raggio.

Funzioni esponenziali e logaritmiche

- Potenze ad esponente reale.
- Le funzioni esponenziali.
- Le funzioni logaritmiche e i logaritmi dei numeri reali positivi.
- Il numero di Nepero.
- Proprietà dei logaritmi: logaritmo di un prodotto, logaritmo di un quoziente, logaritmo di una potenza. Teorema del cambiamento di base.
- Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.

Goniometria e Trigonometria

- Misura degli angoli in gradi e radianti
- Le funzioni goniometriche di un angolo orientato: seno, coseno e tangente.
- Relazione fondamentale del calcolo goniometrico.
- Grafici delle funzioni goniometriche.
- Angoli associati e loro funzioni goniometriche

- Formula di sottrazione del coseno (senza dim.)
- Formula di addizione del coseno
- Formule di addizione e sottrazione del seno
- Formule di addizione e sottrazione della tangente
- Formule di duplicazione del seno, del coseno e della tangente.
- Formule di bisezione del seno, del coseno e della tangente.
- Equazioni goniometriche elementari ($\sin(x) = m$, $\cos(x) = m$, $\tan(x) = m$) o riconducibili a elementari.
- Equazioni goniometriche del tipo $\sin(f(x)) = \sin(g(x))$, $\cos(f(x)) = \cos(g(x))$, $\sin(f(x)) = \cos(g(x))$ e $\tan(f(x)) = \tan(g(x))$.
- Equazioni lineari in seno e coseno.
- Equazioni omogenee in seno e coseno.
- Teorema della corda (con dimostrazione).
- Teorema dei seni (con dimostrazione).
- Teorema di Carnot (senza dimostrazione).

Testo in adozione: *Baroncini, Manfredi - Multimath azzurro, vol 4, ed Ghisetti e Corvi.*

Firenze, 04/06/2020

Per gli alunni

L'insegnante
(Prof. Giulio Francalanci)