

IIS “A. Farnese”- Sede di Vetralla

Anno scolastico 2021/22

Liceo Scientifico

CLASSE 4N

Programma svolto di Matematica

☐ Archi ed angoli

Misura degli angoli e degli archi – Formule di trasformazione da gradi a radianti e viceversa – Lunghezza di un arco di circonferenza e area del settore circolare.

☐ Funzioni goniometriche

La funzione seno e coseno: definizione, calcolo per angoli particolari, periodicità, costruzione grafica – La funzione tangente e cotangente: periodicità delle funzioni circolari e loro grafici – Significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta – La funzione cotangente, secante e cosecante – Archi associati – Funzioni periodiche.

☐ Formule goniometriche ed identità

Formule di addizione e sottrazione – Formule di duplicazione – Formule di bisezione – Cenni sulle formule parametriche – Formule di Werner e di prostaferesi – Identità goniometriche: definizione e verifica.

☐ Equazioni e disequazioni goniometriche

L'equazione $\sin(x) = m$, $\cos(x) = m$, $\operatorname{tg}(x) = m$ – Le funzioni inverse – Equazioni e disequazioni lineari in seno e coseno – Risoluzione grafica delle equazioni e disequazioni lineari in seno e coseno – Equazioni e disequazioni omogenee in seno e coseno o riconducibili a tali: risoluzione per via grafica e per via algebrica – Equazioni in seno e coseno omogenee di 2° grado – Cenni sulle disequazioni simmetriche di 2° grado

☐ Triangoli rettangoli

Teoremi sui triangoli rettangoli – Risoluzione dei triangoli rettangoli – Area di un triangolo – teorema sui triangoli rettangoli e applicazioni a problemi di realtà

☐ Triangoli qualunque

Teorema dei seni – Teorema delle proiezioni – Teorema del coseno di Carnot – Risoluzione di un triangolo qualunque – Raggio delle circonferenze inscritta e circoscritta – Altezze, mediane, bisettrici e assi di un triangolo - Semplici applicazioni topografiche

☐ Esponenziali: equazioni e disequazioni

La funzione esponenziale – La curva esponenziale con base positiva maggiore e minore di 1- Confronto grafico tra esponenziali con diversa base - Equazioni e disequazioni esponenziali – Disequazioni ed equazioni esponenziali riconducibili a equazioni e disequazioni algebriche – Disequazioni esponenziali fratte