

anno scolastico 2018 / 2019

CLASSE 4L

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Esponenziali e logaritmi

Ripasso sulla funzione esponenziale: la curva esponenziale. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali.

Logaritmi e loro proprietà. La curva logaritmica. Equazioni logaritmiche. Disequazioni logaritmiche.

Goniometria e trigonometria

Angoli e archi di circonferenza e loro misura. Seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo orientato. La circonferenza goniometrica e nuova definizione delle funzioni goniometriche. Disegno e variazioni delle funzioni goniometriche. Relazioni fra le funzioni goniometriche. Funzioni goniometriche per gli angoli di 30° , 45° , 60° e riduzione al primo quadrante. Archi associati e archi che differiscono o la cui somma è 90° .

Formule di sottrazione, addizione, duplicazione e bisezione.

Equazioni goniometriche elementari, equazioni risolubili tramite le relazioni goniometriche, equazioni lineari (interpretazione grafica e formule parametriche). Equazioni omogenee e riconducibili alle omogenee di secondo grado.

Teoremi relativi al triangolo rettangolo e risoluzione.

Teorema della corda. Teorema dei seni, teorema dei coseni. Risoluzione dei triangoli qualunque.

Geometria nello spazio

Posizioni reciproche di due rette nello spazio. Perpendicolarità nello spazio: retta perpendicolare ad un piano. Teorema delle tre perpendicolari. Angolo diedro. Parallelismo nello spazio: rette parallele e parallelismo tra retta e piano. Proiezioni, distanze e angoli.

Prisma: superficie laterale, totale e volume del prisma retto. Piramide: superficie laterale, totale e volume. Cilindro: superficie laterale, totale e volume. Cono: superficie laterale, totale e volume.

Sfera: superficie e volume. Solidi di Platone (poliedri regolari).

Solidi di rotazione.

Geometria analitica nello spazio

Sistema di riferimento ortogonale nello spazio. Distanza tra due punti. Punto medio. Vettori nello spazio. Vettori paralleli e ortogonali. Equazione di un piano e condizione di perpendicolarità e parallelismo tra piani. Equazione di una retta e condizione di perpendicolarità e parallelismo tra rette e tra retta e piano. Distanza di un punto da un piano. Superficie sferica e sfera.

