

PROGRAMMA DI MATEMATICA
CLASSE 4L – insegnante: Renata Maffetti

anno scolastico 2016 / 2017

Ripasso Esponenziali e logaritmi

Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali. 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). Equazioni riconducibile alle omogenee di secondo grado.

Disequazioni goniometriche

Teoremi relativi al triangolo rettangolo e risoluzione. Teorema della corda, dei seni, teorema dei coseni. Risoluzione dei triangoli qualunque.

Geometria nello spazio

Teorema delle tre perpendicolari. 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 rotazione.

Geometria sulla sfera

Superficie sferica. Punti sulla sfera e loro coordinate sferiche: latitudine e longitudine. Circonferenza sferica. Circonferenze massime e distanze tra due punti sulla sfera. Proprietà delle circonferenze massime. Quinto postulato di Euclide e sue conseguenze sul piano e sulla sfera. Fuso sferico, angolo sferico e metrica sulla sfera. Triangolo sferico e proprietà degli angoli interni. Area di un triangolo sferico con dimostrazione.

Trasformazioni nel piano

Affinità: trasformazione inversa, proprietà invarianti. Prodotto di trasformazioni. Isometrie. Traslazioni. Rotazioni. Simmetria centrale. Simmetria assiale. Similitudine. Omotetie.

Bolzano ,12 giugno 2017.