

PROGRAMMA DI MATEMATICA
CLASSE IV SEZ. A
Liceo scientificoordinario
ANNO SCOLASTICO 2016-2017
Docente: Immacolata Tina Diana Testa

FUNZIONI ESPONENZIALI (richiami degli argomenti trattati nel precedente anno scolastico)

I LOGARITMI (richiami degli argomenti trattati nel precedente anno scolastico)

TRIGONOMETRIA

Misura di archi e angoli: archi orientati, angoli orientati e loro misura.

Funzioni goniometriche: le funzioni definite nella circonferenza goniometrica. Variazioni del seno e del coseno. Rappresentazioni grafiche delle variazioni del seno e del coseno. Tangente di un angolo. Variazione della tangente di un angolo. Relazioni fondamentali tra le funzioni seno, coseno e tangente di uno stesso arco o angolo. Funzioni goniometriche inverse. Valori delle funzioni goniometriche mediante una sola di esse. Periodi.

Archi associati. Archi complementari. Riduzione al primo quadrante.

Funzioni goniometriche di alcuni angoli particolari.

Formule goniometriche di sottrazione, addizione, duplicazione , bisezione, prostaferesi
Werner e parametriche.

Identità ed equazioni goniometriche : equazioni elementari; equazioni lineari in $\sin x$ e $\cos x$

Equazioni omogenee di II grado di $\sin x$ e $\cos x$; sistemi di equazioni. Disequazioni goniometriche;
discussione di equazioni goniometriche con parametro.

Relazioni tra lati e angoli di un triangolo: teoremi sul triangolo rettangolo, applicazioni.

Risoluzione dei triangoli rettangoli

Relazioni tra gli elementi di un triangolo qualunque: teorema delle proiezioni; teorema di Carnot, teorema di Eulero. Risoluzione dei triangoli qualunque.

Coordinate polari nel piano.

I NUMERI COMPLESSI

I numeri complessi, il calcolo con i numeri immaginari, il calcolo con i numeri complessi in forma algebrica, le coordinate polari, la forma trigonometrica di un numero complesso, operazioni tra numeri complessi in forma trigonometrica, le radici n-esime dell'unità, le radici n-esime di un numero complesso, la forma esponenziale di un numero complesso.

LO SPAZIO

Punti, rette, piani. I poliedri, i solidi di rotazione. Aree e volumi dei solidi.

IL CALCOLO COMBINATORIO

I raggruppamenti, le disposizioni semplici, le disposizioni con ripetizione, le permutazioni, le permutazioni con ripetizione, la funzione $n!$, le combinazioni semplici, le combinazioni con ripetizione, i coefficienti binomiali.

Gli alunni

Il docente
