

Liceo Scientifico F.Sbordone

Programma di matematica svolto nella classe IV sez.B

Anno scolastico 2017/18

Prof. L. Sergio

– Libro di testo: *M.Bergamini, A.Trifone, G.Barozzi* - "Matematica.blu 2.0" vol. 4 con Tutor (ed.: Zanichelli)

Modulo di raccordo.

Piano cartesiano e retta. Parabola. Circonferenza. Ellisse. Traslazioni e ellisse traslata. Dilatazioni e ellisse come dilatazione della circonferenza.

Iperbole

Iperbole e sua equazione. Iperbole e retta. Condizioni per determinare l'equazione di un'iperbole. Iperbole traslata. Iperbole equilatera. Funzione omografica.

Esponenziali

Potenze con esponente reale. Funzione esponenziale. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali.

Logaritmi

Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi. Funzione logaritmica. Equazioni logaritmiche. Disequazioni logaritmiche. Logaritmi ed equazioni e Disequazioni esponenziali.

Funzioni Goniometriche

Misura degli angoli. Funzioni seno e coseno. Prima relazione fondamentale della goniometria. Funzione tangente. Seconda relazione fondamentale della goniometria. Funzioni secante e cosecante. Funzione cotangente. Funzioni goniometriche di angoli particolari di 30° , 45° e 60° (dimostrazione) Angoli associati. Funzioni goniometriche inverse. Grafici delle funzioni goniometriche.

Formule goniometriche

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

Equazioni e Disequazioni goniometriche

Equazioni goniometriche elementari. Equazioni lineari in seno e coseno. Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno. Sistemi di equazioni goniometriche. Disequazioni goniometriche.

Trigonometria

I triangoli rettangoli. Teoremi dei triangoli rettangoli (dimostrazione) e risoluzione dei triangoli rettangoli. Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli: area di un triangolo e di un parallelogramma. Triangoli qualunque. Teorema della corda (dimostrazione). Teorema dei seni (dimostrazione). Teorema del coseno (dimostrazione). Risoluzione dei triangoli qualunque.

Trasformazioni geometriche

Traslazione. Simmetria assiale. Simmetria centrale. La dilatazione.

Napoli, 6 giugno 2018