

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "PAOLO BORSELLINO E GIOVANNI FALCONE"- ZAGAROLO

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE IV F a.s. 2017 – '18

INSEGNANTE: ADRIANA FABRONI

TESTO UTILIZZATO: Bergamini, Trifone, Barozzi - Matematica.blu 2.0 - Zanichelli

ESPONENZIALI E LOGARITMI

Esponenziali e logaritmi. Il dominio delle funzioni esponenziali e logaritmiche. Equazioni esponenziali. Equazioni logaritmiche. Cambiamento di base. Grafici deducibili da funzioni esponenziali e logaritmiche. Disequazioni esponenziali e logaritmiche.

GONIOMETRIA

La misura degli angoli. Le funzioni goniometriche e le loro proprietà. Relazioni fondamentali. Grafici di funzioni goniometriche e di funzioni ottenute per loro trasformazioni. Le funzioni goniometriche inverse. Archi associati. Formule di addizione e sottrazione, duplicazione, bisezione. Formule parametriche.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Equazioni goniometriche elementari e riducibili ad esse. Equazioni lineari; risoluzione grafica, risoluzione attraverso l'uso di formule parametriche, metodo dell'angolo aggiunto. Equazioni omogenee. Equazioni riducibili ad omogenee. Equazioni goniometriche parametriche. Disequazioni goniometriche. Sistemi di equazioni goniometriche. Sistemi di disequazioni goniometriche.

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli. Applicazioni: area di un triangolo qualsiasi e teorema della corda. Triangoli qualsiasi. Teorema dei seni. Teorema di Carnot. Problemi geometrici risolvibili per via trigonometrica: scelta dell'incognita e discussione; risoluzione.

NUMERI COMPLESSI E COORDINATE POLARI

L'insieme \mathbb{C} : proprietà ed operazioni. Rappresentazione algebrica dei numeri complessi. Vettori e numeri complessi. Equazioni in \mathbb{C} . Coordinate polari. Forma trigonometrica di un numero complesso. Operazioni. Formula di De Moivre. Radici n -esime dell'unità. Radici n -esime di un numero complesso. La forma esponenziale di un numero complesso.

CALCOLO COMBINATORIO

Raggruppamenti. Disposizioni semplici e con ripetizione. Permutazioni, permutazioni con ripetizione. Combinazioni semplici. Il fattoriale. Coefficiente binomiale e proprietà. Binomio di Newton.

IL CALCOLO DELLA PROBABILITA'

Gli eventi. La concezione classica della probabilità. Somma logica di eventi. Probabilità condizionata. Prodotto logico di eventi. Problemi con somma e prodotto logico di eventi. Teorema di Bayes.

Zagarolo, 8 giugno 2018

L'insegnante Adriana Fabroni