LICEO SCIENTICO STATALE "JOHN FITZGERALD KENNEDY"

PROGRAMMA DI MATEMATICA CLASSE 4D

a. s. 2019/2020

Prof.ssa Elisabetta Pistelli

- FUNZIONI

Funzioni reali di variabile reale e loro classificazione.

Il dominio, il segno di una funzione

Funzioni pari e funzioni dispari

Funzioni crescenti e decrescenti

Funzioni iniettive, suriettive, biiettive

Funzione inversa, funzione invertibile, la restrizione di una funzione

Funzioni composte

-FUNZIONI ESPONENZIALI e LOGARITMICHE

La funzioni esponenziali

Equazioni e disequazioni esponenziali.

La funzione logaritmica

Proprietà dei logaritmi.

Equazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi

Disequazioni logaritmiche e disequazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi.

-LIMITI di FUNZIONI REALI di VARIABILE REALE

Definizioni. Teoremi di esistenza e unicità sui limiti

Le funzioni continue e l’algebra dei limiti

Forme di indecisione di funzioni algebriche: limiti di funzioni polinomiali, limiti di funzioni razionali fratte, limiti di funzioni algebriche irrazionali fratte

Forme di indecisione di funzioni trascendenti. Limiti notevoli di funzioni goniometriche e di tipo esponenziale e logaritmico

Infinitesimi e infiniti. Confronto tra infinitesimi e infiniti. Gerarchie degli infiniti

-GEOMETRIA EUCLIDEA nello SPAZIO

Rette, piani e figure nello spazio.

Prismi, parallelepipedi e piramidi. Solidi di rotazione.

Poliedri e poliedri regolari

Aree di superfici e volumi: parallelepipedi e prismi, piramide e tronco di piramide, cilindro, cono e tronco di cono, sfera.

-CALCOLO COMBINATORIO

Principio fondamentale del calcolo combinatorio.

Disposizioni e permutazioni semplici

Disposizioni e permutazioni con ripetizione

Combinazioni semplici. Coefficiente binomiale

Combinazioni con ripetizione

Il teorema del binomio di Newton

-PROBABILITA’

Il concetto di probabilità. Definizione classica di probabilità. Utilizzo di diagrammi ad albero.

Esperimento aleatorio, spazio campionario ed eventi. Operazioni tra eventi. Eventi incompatibili, eventi compatibili

Probabilità dell’unione di due eventi

Probabilità dell’evento contrario

Probabilità condizionata. Eventi indipendenti. Regola del prodotto per eventi indipendenti.