



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scuolare, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

Anno Scolastico 2019/2020

PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina :Matematica

Docente :Claudia Ferretti

Classe: IV sez. A Indirizzo : Liceo Scientifico

1. Testo utilizzato:

Bergamini-Trifone-Barozzi, MATEMATICA .BLU 2.0 (con Tutor),VOL. 3 ,ZANICHELLI.
Bergamini-Trifone-Barozzi, MATEMATICA .BLU 2.0 (con Tutor),VOL. 4 ,ZANICHELLI.

2. Programma svolto:

UNITA' FORMATIVA 1 : esponenziali e logaritmi

Potenze ad esponente reale. Funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali. Definizione di logaritmo; proprietà dei logaritmi; formula del cambiamento di base. Funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche. Logaritmi ed equazioni o disequazioni esponenziali. Grafici deducibili da funzione esponenziale o logaritmica. Studio di funzioni esponenziali o logaritmiche (classificazione, campo di esistenza, simmetrie, intersezioni con assi, studio del segno, grafico approssimativo).Lettura di grafici di funzioni esponenziali o logaritmiche anche con il concetto intuitivo di limite.

UNITA' FORMATIVA 2 : goniometria e trigonometria

La misura degli angoli: gradi e radianti. Definizioni e grafici delle funzioni seno, coseno, tangente, cotangente ,secante, cosecante e le funzioni goniometriche inverse. Gli angoli associati. Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche, Prostaferesi, Werner. Grafici deducibili da funzioni goniometriche. Equazioni goniometriche elementari, lineari in seno e



coseno, omogenee in seno e coseno, sistemi di equazioni goniometriche; disequazioni goniometriche. Relazioni fra lati e angoli di un triangolo rettangolo. Relazioni fra lati e angoli di un triangolo qualsiasi. Teorema della corda, teorema di Carnot, teorema del seno, area di un triangolo, area di un quadrilatero.

UNITA' FORMATIVA 3 : numeri complessi

Numeri immaginari; forma algebrica di numeri complessi e operazioni; modulo di un numero complesso; piano di Gauss e relazione vettori-numeri complessi; coordinate polari; forma trigonometrica di un numero complesso : operazioni; radici n-esime dell'unità; radici n-esime di un numero complesso; forma esponenziale di un numero complesso, formule di Eulero. Equazioni nel campo dei numeri complessi.

UNITA' FORMATIVA 4* : calcolo combinatorio e probabilità

Elementi di calcolo combinatorio: disposizioni, permutazioni e combinazioni. Coefficiente binomiale: definizione e condizioni di esistenza. Fattoriale di un numero naturale: definizione e proprietà. Equazioni e disequazioni con coefficienti binomiali e fattoriale. Binomio di Newton :relazione tra i coefficienti binomiali e il triangolo di Tartaglia. Definizione di probabilità: classica, frequentista, soggettivista. Probabilità classica: evento, evento certo, evento impossibile. Tipi di eventi: compatibili e incompatibili, dipendenti e indipendenti; probabilità totale e composta. Cenno al teorema di Bayes.

*tale U.F. ha sostituito quella sulle trasformazioni geometriche che sarà trattata il prossimo a.s..

UNITA' FORMATIVA 5 : geometria analitica dello spazio

Coordinate nello spazio. Distanza tra due punti. Vettori nello spazio. Condizione di parallelismo tra vettori; condizione di perpendicolarità tra vettori e il prodotto scalare. Piano e sua equazione. Posizione reciproca di due piani; distanza punto piano. Retta e sue equazioni. Fasci di piani. Posizione reciproca di due rette e di una retta e un piano. Rette sghembe. Distanza tra due rette sghembe. La superficie sferica: equazione , centro e raggio. Posizione sfera-piano. Circonferenza nello spazio.

Follonica, 10 giugno 2020

Firma Docente

Prof.ssa Claudia Ferretti



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV