



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2023/2024	4D	Matematica	Mariani Jacopo

Libri di testo

- Bergamini Massimo, Barozzi Graziella, Trifone Anna– MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA 3ED. -CONF.4 CON TUTOR (Zanichelli Editore)
- Bergamini Massimo, Barozzi Graziella, Trifone Anna– MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA 3ED. -CONF.3 CON TUTOR (Zanichelli Editore)
- Julian Gilbey, Sue Pemberton - Cambridge International AS & A Level Mathematics: Pure Mathematics 1 Coursebook (Cambridge University Press)
- Julian Gilbey, Sue Pemberton - Cambridge International AS & A Level Mathematics: Pure Mathematics 2 Coursebook (Cambridge University Press)

Programma svolto

1. Logarithmic and exponential functions

- Esponenziali: definizione, grafico, equazioni/disequazioni elementari (ITA)
- Logaritmi: definizione e grafico
- Proprietà dei logaritmi
- Equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali

2. Calcolo combinatorio e delle probabilità

- Calcolo combinatorio: disposizioni, permutazioni semplici e con ripetizione, combinazioni semplici
- Definizione di probabilità classica
- Assiomi di probabilità
- Probabilità condizionata
- Probabilità composta ed eventi dipendenti/indipendenti
- Diagrammi ad albero
- Procedimento di Bernoulli (prove ripetute)
- Teorema di disintegrazione e teorema di Bayes

3. Educazione civica: il gioco d'azzardo

- Eventi deterministici o non deterministici
- Giochi equi o iniqui, premio medio, indice di equità
- Esempio delle slot machine (disposizioni con ripetizione)
- Esempio del gioco del lotto (combinazioni semplici)

4. Series

- Binomio di Newton e coefficienti binomiali
- Progressioni aritmetiche: definizione e somma dei primi n termini
- Progressioni geometriche: definizione, somma dei primi n termini, somma nei casi di serie convergente

5. Trigonometry (paper 2)

- Secante, cosecante, cotangente: definizione e grafico
- Formule goniometriche: addizione, sottrazione, duplicazione
- Espressioni lineari in seno e coseno
- Teoremi fondamentali della trigonometria (ITA)

6. Differentiation (completamento paper 1)

- Monotonia di una funzione
- Punti stazionari
- Problemi di massimo e minimo "pratici"
- Gradiente ("rate of change", "connected rates of change")

7. Integration (paper 1)

- Integrale indefinito di funzioni potenza o nella forma $(ax+b)^n$
- Integrale definito e calcolo di aree



- Semplici integrali impropri
- Solidi di rotazione
- 8. Differentiation (paper 2)** (*argomento non verificato*)
 - Derivata del prodotto e del quoziente
 - Derivata di funzioni esponenziali, logaritmiche, trigonometriche
 - Derivata di funzioni implicite o di curve scritte in forma parametrica

Desio, 8 giugno 2024

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Jacopo Mariani

Firmato con firma elettronica avanzata