

Professor. CARTACCI RITA

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI

ESPONENZIALI E LOGARITMI

La funzione esponenziale- Le equazioni e le disequazioni esponenziali-Definizione e proprietà dei logaritmi-La funzione logaritmica -Grafici traslati, dilatati, simmetrici - Equazioni e disequazioni logaritmiche.

ARCHI ED ANGOLI

Gli angoli e le loro misure (gradi sessagesimali, centesimali, radianti)- Formule di trasformazione - Archi e settori circolari.

FUNZIONI GONIOMETRICHE

Circonferenza goniometrica- Funzioni seno e coseno- La relazione fondamentale- Tangente e cotangente di un angolo- Funzioni secante e cosecante -Il coefficiente angolare di una retta- Grafici delle funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche- Funzioni goniometriche inverse e loro grafici.

ARCHI ASSOCIATI

Archi supplementari- Archi che differiscono di 180° - Archi opposti- Archi esplementari- Riduzione al primo ottante- Grafici deducibili dalle curve goniometriche -Funzioni periodiche.

FORMULE GONIOMETRICHE

Le formule di addizione e sottrazione- Tangente dell'angolo formato da due rette- Formule di duplicazione- Formule di bisezione- Formule parametriche razionali- Formule di Werner e prostaferesi -Periodo delle funzioni goniometriche- Curve di equazione $y = a \sin x + b \cos x$.

IDENTITÀ' ED EQUAZIONI GONIOMETRICHE

Identità- Equazioni- Equazioni elementari- Equazioni riconducibili ad equazioni elementari- Equazioni lineari in seno e coseno- Risoluzione grafica delle equazioni lineari in seno e coseno-Equazioni omogenee e riconducibili ad omogenee in $\sin x$ e $\cos x$ - Risoluzione grafica di equazioni omogenee- Equazioni simmetriche - Sistemi goniometrici - Equazioni parametriche.

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Disequazioni elementari e riconducibili ad elementari - Disequazioni lineari in $\sin x$ e $\cos x$ - Disequazioni omogenee - Interpretazioni grafiche -Discussione di un'equazione goniometrica parametrica.

TRIANGOLI RETTANGOLI

Teoremi sui triangoli rettangoli - Risoluzione dei triangoli rettangoli - Area di un

triangolo - Teorema della corda - Applicazioni e problemi con discussione.

TRIANGOLO QUALUNQUE

Teorema dei seni - Teorema delle proiezioni - Teorema di Carnot - Risoluzione di un triangolo qualsiasi - Problemi di geometria - Problemi parametrici - Applicazioni.

LO SPAZIO

Punti, rette e piani nello spazio - teorema delle tre perpendicolari e teorema di Talete - poliedri - i poliedri regolari - i solidi di rotazione - le aree dei solidi notevoli - estensione ed equivalenza - principio di Cavalieri - volume dei solidi notevoli.

LE TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

La traslazione - la rotazione - la simmetria centrale - la simmetria assiale - le isometrie - l'omotetia - la similitudine - le affinità.

IL CALCOLO COMBINATORIO

I raggruppamenti - le disposizioni semplici e con ripetizione - le permutazioni semplici, con ripetizione e circolari - la funzione $n!$ - le combinazioni semplici - i coefficienti binomiali.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Su ogni parte del programma sono stati eseguiti numerosi esercizi di varia tipologia, diversificati per livello di difficoltà.

Gli studenti che si trovassero nella situazione di “sospensione del giudizio” in questa disciplina, oltre a prepararsi sul programma effettuato, potranno esercitarsi tramite gli esempi svolti presenti sul testo, tramite gli esercizi effettuati in classe e tramite gli esercizi di varia tipologia presenti numerosi nel libro di testo, per ogni capitolo.

Data 09/06/2015

Il docente

Rita Cartacci

Gli studenti