

GONIOMETRIA

Unità 1	Contenuti
Funzioni goniometriche e formule goniometriche	<ul style="list-style-type: none">• Angoli e archi e relative misure. Dalla misura in gradi a quella in radianti e viceversa.• Le funzioni goniometriche elementari e relative relazioni• Le funzioni goniometriche di angoli particolari• Il concetto di funzione. Grafico di una funzione• Grafici delle funzioni goniometriche• Angoli e archi associati• Formule di addizione e sottrazione, di duplicazione e di bisezione• Tangente dell'angolo formato da due rette• Formule parametriche, di Werner e di prostaferesi• Espressioni goniometriche• Identità goniometriche• Equazioni parametriche di circonferenza ed ellisse• Curve goniometriche e curve deducibili• Funzioni periodiche

Unità 2	Contenuti
Equazioni e disequazioni goniometriche	<ul style="list-style-type: none">• Equazioni elementari e riconducibili ad elementari• Equazioni lineari in seno e coseno (metodo algebrico e grafico)• Equazioni omogenee di secondo, terzo e quarto grado in seno e coseno ed equazioni riconducibili ad omogenee• Disequazioni goniometriche elementari• Disequazioni goniometriche lineari (metodo grafico)• Disequazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno e riconducibili ad omogenee• Sistemi di disequazioni goniometriche• Disequazioni goniometriche fratte

TRIGONOMETRIA

Unità 1	Contenuti
Trigonometria	<ul style="list-style-type: none">• Teoremi sui triangoli rettangoli• Area di un triangolo• Teorema della corda• Teorema dei seni• Teorema delle proiezioni• Teorema di Carnot• Risoluzione di un triangolo rettangolo e di un triangolo qualsiasi• Formula di Erone• Raggio delle circonferenza inscritta e circoscritta• Applicazioni della trigonometria alla geometria• Problemi risolvibili con l'utilizzo di equazioni goniometriche• Problemi con grafici e ricerca del massimo e minimo

CALCOLO COMBINATORIO

Unità 1	Contenuti
Calcolo combinatorio	<ul style="list-style-type: none">• Raggruppamenti• Principio fondamentale del calcolo combinatorio• Disposizioni semplici e con ripetizione• Permutazioni semplici, anagrammi• Combinazioni semplici e con ripetizione• Fattoriale e coefficienti binomiali• Potenza di un binomio: triangolo di Tartaglia e formula del binomio di Newton

CALCOLO DELLA PROBABILITA'

Unità 1	Contenuti
Calcolo della probabilità	<ul style="list-style-type: none">• Definizione classica di probabilità, probabilità e calcolo combinatorio• Definizione assiomatica di probabilità: operazioni tra eventi, equiprobabilità• Probabilità totali• Probabilità composta. Eventi indipendenti.• Probabilità condizionale

GEOMETRIA NELLO SPAZIO

Unità 1	Contenuti
Geometria nello spazio	<ul style="list-style-type: none">• Assiomi dello spazio• Retta e piano perpendicolari• Posizioni relative tra due rette• Posizioni relative tra retta e piano• Posizioni relative tra due piani, fasci di piani e stella di piani• Proiezioni distanze ed angoli• Alcune nozioni sulle trasformazioni dello spazio• Diedri, triedri, angoli solidi• Prisma• Piramide, tronco di piramide• Cilindro• Cono, tronco di cono e sezioni coniche• Sfera, parti di superficie sferica e di sfera• Volume dei solidi• Poliedri e solidi platonici• Problemi di geometria solida risolvibili con l'utilizzo di equazioni• Problemi di geometria solida con grafici e ricerca del massimo e minimo

NUMERI COMPLESSI

Unità 1	Contenuti
Numeri complessi	<ul style="list-style-type: none">• Definizione di numero complesso• Rappresentazione cartesiana• Operazioni sui numeri complessi: somma, differenza, prodotto, potenza a esponente intero positivo o nullo, quoziente• Coordinate polari nel piano• Trasformazioni delle coordinate polari in coordinate cartesiane e viceversa• Rappresentazione trigonometrica o polare dei numeri complessi e operazioni di Prodotto e quoziente• Formula di De Moivre• Radici n-esime di un numero complesso• Il teorema fondamentale dell'algebra e risoluzioni di equazioni in \mathbb{C} sia a coefficienti reali che a coefficienti complessi• Forma esponenziale di un numero complesso e formule di Erone

FUNZIONI

Unità 1	Contenuti
Funzioni: proprietà e operazioni	<ul style="list-style-type: none">• Funzioni reali di variabile reale• Definizioni fondamentali: funzioni iniettive, suriettive e biunivoche, funzioni crescenti e decrescenti, funzioni limitate, massimi e minimi, funzioni pari e dispari, periodicità di una funzione, restrizioni e prolungamenti, funzioni composte• Funzione omografica• Funzioni elementari e loro grafici: polinomiali, razionali, irrazionali, valore assoluto, goniometriche, logaritmiche ed esponenziali• Funzioni inverse (in particolare, funzioni inverse delle funzioni circolari: arcocoseno, arcoseno, arcotangente)• Dominio, codominio e studio del segno di una funzione• Primi quattro punti dello studio di funzione• Grafici deducibili da quello della funzione f

GIULIANOVA 07/06/2016

GLI ALUNNI

L'INSEGNANTE
(prof.ssa Luciana Piccioni)