

GONIOMETRIA

RADIANTI, ANGOLI ORIENTATI, CIRCONFERENZA GONIOMETRICA

FUNZIONI SENO E COSENO, DEF. ANALITICA E GEOMETRICA, E TUTTE LE LORO
CARATTERISTICHE
LORO GRAFICI

PRIMA RELAZIONE FONDAMENTALE DELLA GONIOMETRIA
FUNZIONE TANGENTE, DEF ANALITICA E GEOMETRICA
rappresentazione sul quaderno
SECONDA RELAZIONE FONDAMENTALE
GRAFICO DELLA TANGENTE

SIGNIFICATO GEOMETRICO DEL COEFFICIENTE ANGOLARE
COTANGENTE
FUNZIONI GONIOMETRICHE DI ANGOLI PARTICOLARI
ANGOLI ASSOCIATI

FUNZIONI GONIOMETRICHE INVERSE: ARCOSEN (MOLTO IN DETTAGLIO) E
ARCCOSEN
gli studenti per esercizio rappresentano sul quaderno sia l'inversa di x^2 che $\arcsin x$
TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE: USO DELLA SIMMETRIA RISPETTO BISETTRICE

FORMULE DI ADDIZIONE E SOTTRAZIONE: ARGOMENTAZIONE DELLA NECESSITA' DI
DISPORRE DI UNA FORMULA DI ADDIZIONE PER IL SENO
FORMULA DI SOTTRAZIONE PER IL COSENO
FORMULE DI DUPLICAZIONE

FORMULE ADDIZIONE E SOTTRAZIONE SENO E TANGENTE
DEDUZIONE DELLA FORMULA DI ADDIZIONE PER IL COSENO
FORMULE DI DUPLICAZIONE
APPROFONDIMENTO: DIMOSTRAZIONE DEL COSENO DI UNA DIFFERENZA
MEDIANTE PRODOTTO VETTORIALE

FORMULE DI BISEZIONE, con dimostrazione
ESISTENZA FORMULE PARAMETRICHE, DI PROSTAFERESI E DI WERNER

INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI GONIOMETRICHE mediante la discussione di un
esempio
METODO DI SOLUZIONE: RIDUZIONE AD EQUAZIONE ALGEBRICA ELEMENTARE
EQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI
SCRITTURA DELLE SOLUZIONI DI UNA EQ GONIOM
USO DEGLI ANGOLI ASSOCIATI PER RIDURRE AD ELEMENTARI PARTICOLARI
EQUAZIONI GONIOMETRICHE

EQUAZIONI GONIOM. RICONDUCEBILI A EQUAZIONI ELEMENTARI
EQUAZIONI LINEARI IN SENO E COSENO, METODO ALGEBRICO, METODO GRAFICO,
(METODO DELL'ANGOLO AGGIUNTO)

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO: OMOGENEE O AD ESSE RICONDUCEBILI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE: ELEMENTARI
VARIE FORME DI SCRITTURA DELLA SOLUZIONE DI UNA EQ GONIOMETRICA.
SULLA SCRITTURA DELLE SOLUZIONI DI EQQ E DISEQQ IN FORMA DI ESPRESSIONI
ELEMENTARI OVVIE

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE: NON ELEMENTARI, FRATTE, SISTEMI

INTRODUZIONE ALLA TRIGONOMETRIA
DALLA DEFINIZIONE DI SEN E COS IN CIRC GONIOM AI TEOREMI SUI TR
RETTANGOLI
RISOLUZIONE DEI TR RETTANGOLI
AREA DI UN TRIANGOLO, c/dim
TEOREMA DELLA CORDA, c/dim
RAGGIO DELLA CIRCONFERENZA CIRCOSCRITTA, c/dim

PRODOTTO VETTORIALE
RAGGIO DELLA CIRCONFERENZA CIRCOSCRITTA E TEOREMA DEI SENI
TEOREMA DEL COSENO
RISOLUZIONE DEI TRIANGOLI

NUMERI COMPLESSI

I NUMERI COMPLESSI z :
ESTENSIONE DEI REALI
FORMA ALGEBRICA, PARTE REALE E PARTE IMMAGINARIA
UGUAGLIANZA FRA COMPLESSI E INESISTENZA DELLA RELAZIONE D'ORDINE
MODULO, CONIUGATI, OPPOSTI

LE POTENZE DEI NUMERI IMMAGINARI
OPERAZIONI CON I NUMERI COMPLESSI IN FORMA ALGEBRICA: ADDIZIONE E
SOTTRAZIONE; MOLTIPLICAZIONE, RECIPROCO, DIVISIONE, POTENZA (QUADRATO E
CUBO)
IL PIANO DI ARGAND GAUSS

CORRISPONDENZA BIUNIVOCA FRA NUMERI COMPLESSI E VETTORI
COORDINATE POLARI DI UN PUNTO - LEGAMI MATEMATICI CON LE COORDINATE
CARTESIANE

FORMA TRIGONOMETRICA DI UN NUMERO COMPLESSO
OPERAZIONI FRA NUMERI COMPLESSI IN FORMA TRIGONOMETRICA
MOLTIPLICAZIONE E DIVISIONE
RECIPROCO E POTENZA (senza dimostrazione) IN FORMA TRIGONOMETRICA

FORMULA DI DE MOIVRE. RADICI N-ESIME DI UN NUMERO COMPLESSO.

GEOMETRIA ANALITICA SOLIDA

ESAME ANALITICO DELLE FIGURE E TERMINI USATI NEL TESTO, AL CAPITOLO 19
APPRENDIMENTO/RIPASSO DI UNA CORRETTA, E CONDIVISA, RAPPRESENTAZIONE
DI FIGURE GEOMETRICHE ELEMENTARI NELLO SPAZIO

ATTRAVERSO UN RAGIONAMENTO EURISTICO ED INDUTTIVO SI RICAVANO LE
ESPRESSIONI NELLO SPAZIO PER:

PUNTO MEDIO, DISTANZA FRA DUE PUNTI, BARICENTRO DI UN TRIANGOLO, EQ DEL
PIANO, DISTANZA PUNTO RETTA, COMPONENTI CARTESIANE DI UN VETTORE,
CONDIZIONE DI PARALLELISMO FRA VETTORI

CONDIZIONE DI PARALLELISMO FRA ENTI 'SOTTODIMENSIONALI'
PRODOTTO SCALARE

CONDIZIONE DI PERPENDICOLARITA' FRA VETTORI

CONDIZIONE DI PERPENDICOLARITA' FRA ENTI 'SOTTODIMENSIONALI'

EQQ PARAMETRICHE DI UNA RETTA

EQQ CARTESIANE DELLA RETTA

RETTA PASSANTE PER DUE PUNTI

RETTA COME INTERSEZIONE FRA DUE PIANI

FASCIO DI PIANI PASSANTI PER UNA RETTA

EQUAZIONE DELLA SFERA

CALCOLO COMBINATORIO

DISPOSIZIONI SEMPLICI

DISPOSIZIONI CON RIPETIZIONE

PERMUTAZIONI SEMPLICI

FATTORIALE: DEFINIZIONE E PROPRIETA'

SCRITTURA DELLE DISPOSIZIONI SEMPLICI USANDO IL FATTORIALE

PERMUTAZIONI CON RIPETIZIONE

COMBINAZIONI

COEFFICIENTE BINOMIALE

PS1 la classe ha seguito un corso introduttivo, della durata di circa 12 ore, alla fisica del
riscaldamento globale, come attività PCTO.

PS2 per il programma ancora più dettagliato, alle volta anche commentato, si veda il diario del
docente, pubblicato in materiale didattico

Roma

prof. Nicola Nigro

Gli studenti