

Programma svolto di matematica – classe 4D – A.S. 2022-2023

Insegnante: prof. Michelozzi Andrea

UDA	ARGOMENTO
GEOMETRIA ANALITICA E CONICHE	<ul style="list-style-type: none">• Ripasso: retta, parabola, circonferenza• L'ellisse: definizione come luogo geometrico• Equazione dell'ellisse e le sue caratteristiche principali (dim)• Ellisse e rette: posizione reciproca, rette tangenti, secanti o esterne• L'iperbole: definizione come luogo geometrico• Equazione dell'iperbole e le sue caratteristiche principali (dim)• Iperbole e rette: posizione reciproca, rette tangenti, secanti o esterne• Iperbole equilatera• Funzione omografica, equazione e caratteristiche principali
TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE	<ul style="list-style-type: none">• Ripasso della traslazione• Rotazione rispetto all'origine degli assi cartesiani e rispetto ad un centro C• Simmetria centrale e assiale• Le dilatazioni• Punti uniti e rette unite di una trasformazione• Composizioni di trasformazioni geometriche• Trasformazione di punti, figure, funzioni e curve
TRIGONOMETRIA	<ul style="list-style-type: none">• Breve ripasso di goniometria e di trigonometria• Teoremi sui triangoli qualunque: teorema della corda (dim), teorema dei seni (dim), teorema del coseno (dim)• Trigonometria applicata ai triangoli qualunque: problemi di geometria sintetica, problemi di geometria analitica, problemi di realtà
FUNZIONI, LIMITI, CONTINUITA'	<ul style="list-style-type: none">• Ripasso delle caratteristiche principali delle funzioni: dominio, simmetrie, intersezioni con gli assi cartesiani, segno• Intervalli, insiemi, punti di accumulazione, punti isolati• Concetto di limite di una funzione e sua interpretazione geometrica• Definizione di limite di una funzione nei vari casi: limite finito o infinito per variabile indipendente tendente a valore finito o infinito• Semplici verifiche dei limiti nei diversi casi• Definizione e ricerca degli asintoti di una funzione : orizzontali, verticali, obliqui (dim)• Teorema di unicità del limite (dim)• Teorema della permanenza del segno (dim)• Teorema del confronto (dim)• Calcolo dei limiti e algebra dei limiti• Forme indeterminate e principali tecniche per il calcolo dei limiti

	<ul style="list-style-type: none"> • Gerarchie gli infiniti per x che tende a valori infiniti • Limiti notevoli (dim) • Problemi sui limiti: problemi di geometria sintetica, problemi di geometria analitica, problemi di realtà • Continuità di una funzione in un punto, continuità a destra e a sinistra • Punti di discontinuità di una funzione e loro classificazione • Teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri • Grafico probabile di una funzione
CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Raggruppamenti e diagrammi ad albero • Il fattoriale di un numero • Permutazioni semplici e con ripetizione di un gruppo di oggetti (dim) • Disposizioni semplici e con ripetizione (dim) • Combinazioni semplici e con ripetizione (dim) • Coefficienti binomiali e loro proprietà • Equazioni, disequazioni e identità con permutazioni, disposizioni e combinazioni • Definizione classica di probabilità, eventi, insieme degli eventi, evento contrario • Unione e intersezione di eventi, eventi dipendenti o indipendenti, eventi compatibili o incompatibili • Probabilità condizionata • Problema delle prove ripetute • Problemi di combinatoria e probabilità • La formula di disintegrazione e il teorema di Bayes

Letto e visionato dagli studenti in data 09 giugno 2023; gli studenti concordano.

L'insegnante

Andrea Michelozzi

