

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
“FERRARIS-BRUNELLESCHI”

EMPOLI

Anno scolastico 2016-2017

PROGRAMMA SVOLTO

MATEMATICA

CLASSE 2H

Prof. Fulvio Piccinonno

MODULO 1	CALCOLO DELLE PROBABILITÀ
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Che cos'è la probabilità • Gli assiomi della probabilità • L'evento unione e l'evento intersezione di due eventi • La probabilità della somma logica di eventi per eventi compatibili e incompatibili • La probabilità condizionata • La probabilità del prodotto logico di eventi per eventi dipendenti e indipendenti • La probabilità e le variabili aleatorie • La probabilità statistica
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare un insieme per elencazione, per proprietà e mediante diagrammi di Eulero-Venn • Operare con gli insiemi e utilizzare gli insiemi per rappresentare eventi • Riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile • Calcolare la probabilità di un evento aleatorio, secondo la concezione classica • Calcolare la probabilità della somma logica di eventi • Calcolare la probabilità del prodotto logico di eventi • Calcolare la probabilità condizionata • Riconoscere se due eventi sono positivamente correlati, negativamente correlati o stocasticamente indipendenti • Riconoscere se un gioco è equo

MODULO 2	INTRODUZIONE ALLA GEOMETRIA ANALITICA
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri reali e il problema della misura • I punti e la distanza tra punti • Le omotetie • Le rette e le equazioni lineari • Rapporti tra lunghezze, aree e volumi
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostrare l'esistenza di numeri non razionali • Operare con i numeri irrazionali • Applicare il teorema di Pitagora • Associare punti nel piano e coppie di numeri reali • Calcolare distanze nel piano • Definire un'omotetia nel piano e applicare le proprietà delle omotetie alla risoluzione di problemi • Riconoscere, interpretare e utilizzare l'equazione di una retta • Applicare le omotetie a semplici figure solide

MODULO 3	GEOMETRIA ANALITICA – SECONDA PARTE
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Parallelismo e perpendicolarità fra rette nel piano • Figure inscritte e circoscritte • Misura degli angoli, seno e coseno • Traslazioni e rotazioni • Simmetrie e similitudini
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere parallelismo e perpendicolarità di rette a partire dalle equazioni • Determinare l'equazione di una retta a partire da alcune condizioni • Definire e applicare proprietà di alcuni semplici poligoni inscritti e circoscritti a una circonferenza • Determinare seno, coseno e tangente di alcuni angoli notevoli e viceversa • Applicare le nozioni di trigonometria alla risoluzione di problemi • Definire una traslazione nel piano • Combinare traslazioni per modificare curve e figure • Definire e applicare rotazioni rispetto all'origine • Definire simmetrie assiali e centrali e riconoscere simmetrie nelle figure • Definire e riconoscere le isometrie • Definire le similitudini come composizione di isometrie e omotetie • Applicare le similitudini alla risoluzione di problemi

MODULO 4	FUNZIONI E MODELLI QUADRATICI
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni quadratiche e loro classificazione • Zeri e segno di una funzione quadratica • Equazioni e disequazioni di secondo grado intere, fratte e sistemi di disequazioni. • Problemi di massimo e minimo • Sistemi di equazioni di II grado e problemi.
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le proprietà e il grafico della funzione $x \rightarrow x^2$ • Dilatare e traslare il grafico della funzione $x \rightarrow x^2$ e determinare il grafico e una formula della funzione traslata • Disegnare il grafico di una funzione quadratica data la formula e determinare la formula dati tre punti • Determinare, se esistono, gli zeri di una funzione quadratica e il segno • Eseguire calcoli con i radicali • Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado • Risolvere graficamente disequazioni di secondo grado • Risolvere disequazioni fratte • Risolvere equazioni e disequazioni parametriche • Risolvere sistemi di disequazioni • Risolvere equazioni irrazionali • Comprendere e risolvere alcuni problemi di massimo e minimo

Empoli, 5 giugno 2017

I rappresentanti di classe

Luca Janni
Alcanta Andrea

Il docente

Fulvio Pizzano