

Istituto di Istruzione Superiore “Buonarroti - Volta” di Guspini
Programma di Matematica e Complementi di matematica - Classe 4°AN
Docente: Prof. Piermario Schirru

Goniometria di base. La circonferenza goniometrica nel piano cartesiano. Definizione di funzione seno, coseno e tangente goniometrici nella circonferenza goniometrica. Prima e seconda relazione fondamentale della goniometria. Dato il valore di una funzione goniometrica e la collocazione dell'angolo in uno dei quadranti, ricavare il valore delle restanti funzioni goniometriche. Valori esatti delle funzioni goniometriche per gli angoli 0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 180° , 270° , 360° . Archi associati. Risoluzione di equazioni goniometriche elementari in seno, coseno e tangente. Uso della calcolatrice per il calcolo dell'angolo dato il suo seno, coseno o tangente (arcoseno, arcocoseno, arcotangente).

Trigonometria di base. Formule di risoluzione di triangoli rettangoli. Formule di risoluzione di triangoli qualunque tramite le formule del seno e del coseno. Risoluzioni di triangoli rettangoli. Risoluzione di triangoli qualunque.

Esponenziali e logaritmi. Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi. Equazioni esponenziali elementari risolte senza e con i logaritmi. Equazioni esponenziali riconducibili tramite sostituzioni o altri artifici ad equazioni esponenziali elementari. Equazioni logaritmiche elementari o ad esse riconducibili tramite sostituzioni o altri artifici.

Probabilità. Definizione di funzione di probabilità. Spazio degli eventi. Evento elementare. Evento composto. Unione di eventi. Intersezione di eventi. Eventi incompatibili. Interpretazioni della probabilità: classica, frequentista, soggettivista. Probabilità totale con due eventi. Definizione di probabilità condizionata. Indipendenza di eventi. Esercizi di calcolo di probabilità da situazioni reali (lancio di dadi, mazzi di carte, lanci di monete). Definizione di equità/non equità di un gioco d'azzardo. Tramite un foglio excel si è verificato che scommettendo in un gioco non equo si è destinati ad una perdita sicura.

Il docente
Piermario Schirru