

TRIENNIO

MATEMATICA (Sezione Tecnico Economica)

Abilità

Conoscenze

M1

UTILIZZARE LE
TECNICHE E LE
PROCEDURE DEL
CALCOLO
ARITMETICO ED
ALGEBRICO,
RAPPRESENTANDOLE
ANCHE SOTTO
FORMA GRAFICA.

- Dimostrare una proposizione a partire da altre.
- Ricavare e applicare le formule per la somma dei primi n termini di una progressione aritmetica o geometrica.
- Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli.
- Calcolare limiti di successioni e funzioni.
- Analizzare funzioni continue e discontinue.
- Calcolare derivate di funzioni.
- Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate.

M2

CONFRONTARE ED
ANALIZZARE FIGURE
GEOMETRICHE,
INDIVIDUANDO
INVARIANTI E
RELAZIONI.

- Utilizzare metodi grafici e numerici per risolvere equazioni e disequazioni anche con l'aiuto di strumenti informatici.
- Risolvere problemi di massimo e di minimo.
- Analizzare distribuzioni doppie di frequenze. Classificare e rappresentare graficamente dati secondo due caratteri.
- Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi.

M3

INDIVIDUARE LE
STRATEGIE
APPROPRIATE PER
LA SOLUZIONE DI
PROBLEMI.

- Calcolare, anche con l'uso del computer, e interpretare misure di correlazione e parametri di regressione.
- Costruire modelli, continui e discreti, di crescita lineare, esponenziale o ad andamento periodico a partire dai dati statistici.
- Risolvere e rappresentare in modo formalizzato problemi finanziari ed economici.
- Utilizzare strumenti di analisi matematica e di ricerca operativa nello studio di fenomeni economici e nelle applicazioni alla realtà aziendale.
- Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità

- Connettivi e calcolo degli enunciati. Variabili e quantificatori.
- Ipotesi e tesi. Il principio d'induzione.
- Insieme dei numeri reali.
- Il numero π .
- Teoremi dei seni e del coseno. Formule di addizione e duplicazione degli archi.
- Rappresentazione nel piano cartesiano della circonferenza e della parabola.
- Funzioni di uso comune nelle scienze economiche e sociali e loro rappresentazione grafica.
- Continuità e limite di una funzione. Limiti notevoli di successioni e di funzioni. Il numero e .
- Concetto di derivata e derivazione di una funzione.
- Proprietà locali e globali delle funzioni. Approssimazione locale di una funzione mediante polinomi.
- Concetto e rappresentazione grafica delle distribuzioni doppie di frequenze.
- Indicatori statistici mediante differenze e rapporti.
- Concetti di dipendenza, correlazione, regressione.
- Applicazioni finanziarie ed economiche delle distribuzioni di probabilità.
- Ragionamento induttivo e basi concettuali dell'inferenza.
- Algoritmi per l'approssimazione degli zeri di una funzione.
- Concetti di algoritmo iterativo e di algoritmo ricorsivo.
- Problemi e modelli di programmazione lineare.
- Ricerca operativa e problemi di scelta.
- Probabilità totale, condizionata, formula di Bayes. Concetto di gioco equo.
- Piano di rilevazione e analisi dei dati.
- Campionamento casuale semplice e inferenza induttiva sulla media

M4 ANALIZZARE DATI E INTERPRETARLI SVILUPPANDO DEDUZIONI E RAGIONAMENTI SUGLI STESSI ANCHE CON L'AUSILIO DI RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE, USANDO CONSAPEVOLMENTE GLI STRUMENTI DI CALCOLO E LE POTENZIALITÀ OFFERTE DA APPLICAZIONI SPECIFICHE DI TIPO INFORMATICO.	condizionata. – Costruire un campione casuale semplice data una popolazione. – Costruire stime puntuali ed intervallari per la media e la proporzione. – Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diversa origine con particolare riferimento ai giochi di sorte e ai sondaggi. – Realizzare ricerche e indagini di comparazione, ottimizzazione, andamento, ecc., collegate alle applicazioni d'indirizzo. – Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.	e sulla proporzione.
--	---	-----------------------------