



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "NICOLA MORESCHI"

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO - LICEO SCIENTIFICO

Viale San Michele del Carso 25 – 20144 Milano

Tel. 02 48005171–024812076

Codice fiscale 80108110158

[miis05700b@istruzione.it](mailto:miis05700b@istruzione.it)- [miis05700b@pec.istruzione.it](mailto:miis05700b@pec.istruzione.it)

web: [www.istitutomoreschi.edu.it](http://www.istitutomoreschi.edu.it)



## PROGRAMMAZIONE ANNUALE

### DIPARTIMENTO DI MATEMATICA I.T.E.

#### CLASSE TERZA

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"><li>Equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte; sistemi di disequazioni.</li><li>Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore.</li><li>Risolvere sistemi di disequazioni</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li></ul>
GEOMETRIA		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"><li>Retta.</li><li>Coniche.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Rappresentare nel piano cartesiano una retta di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione.</li><li>Scrivere l'equazione della retta passante per un punto e parallela o perpendicolare a una retta data.</li><li>Scrivere l'equazione della retta passante per due punti.</li><li>Rappresentare nel piano cartesiano una conica di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione.</li><li>Scrivere l'equazione di una conica, date alcune condizioni.</li><li>Risolvere semplici problemi su coniche e rette.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni.</li><li>Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li></ul>
FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"><li>Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando in particolare le proprietà dei logaritmi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.</li> <li>• Tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> <li>• Saper costruire modelli di crescita o decrescita esponenziale o logaritmica.</li> </ul>
--	---	---

## CLASSE QUARTA

MATEMATICA FINANZIARIA		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interesse e montante.</li> <li>• Sconto e valore attuale.</li> <li>• Rendite e ammortamenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper eseguire operazioni dirette e inverse relative al calcolo dell'interesse, del tasso o del montante sia in regime di capitalizzazione semplice, sia in regime di capitalizzazione composta.</li> <li>• Calcolare lo sconto e il valore attuale, nei regime dello sconto commerciale, semplice e composto.</li> <li>• Calcolare il montante e il valore attuale di una rendita.</li> <li>• Redigere piani di ammortamento, nel caso dell'ammortamento francese, italiano o americano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per risolvere problemi e costruire modelli in ambito economico e finanziario.</li> </ul>
FUNZIONI, LIMITI, CONTINUITA' E CALCOLO DIFFERENZIALE		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni e loro proprietà</li> <li>• Limiti e continuità.</li> <li>• Derivate e studio di funzione.</li> <li>• Applicazioni economiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare le funzioni e individuarne l'insieme di definizione.</li> <li>• Costruire un possibile grafico approssimato di funzioni semplici.</li> <li>• Calcolare limiti di funzioni</li> <li>• Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto.</li> <li>• Calcolare la derivata di una funzione.</li> <li>• Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico.</li> <li>• Saper applicare l'analisi allo studio di funzioni economiche di una variabile (funzioni domanda e offerta , elasticità della domanda e dell'offerta, funzioni costo, ricavo e profitto).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li> <li>• Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura, in particolare in ambito economico.</li> </ul>

## CLASSE QUINTA

FUNZIONI DI DUE VARIABILI		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disequazioni in due variabili.</li> <li>• Funzioni di due variabili: definizione, dominio e curve di livello.</li> <li>• Derivate parziali.</li> <li>• Metodi per la ricerca dei punti di estremo relativo e assoluto di una funzione di due variabili.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare e rappresentare graficamente il dominio e le curve di livello di una funzione di due variabili.</li> <li>• Calcolare derivate parziali e scrivere (se esiste) l'equazione del piano tangente a una superficie di equazione <math>[z=f(x, y)]</math> in un suo punto.</li> <li>• Determinare i punti di massimo e minimo (relativo e assoluto) sia liberi che vincolati di una funzione di due variabili <math>[z=f(x, y)]</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li> </ul>
RICERCA OPERATIVA		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I metodi per affrontare problemi di scelta in condizione di certezza.</li> <li>• I metodi per affrontare problemi di scelta con effetti differiti (criterio del REA e del TIR).</li> <li>• Il teorema di programmazione lineare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi di scelta in condizione di certezza in casi continui e discreti.</li> <li>• Risolvere problemi di gestione delle scorte.</li> <li>• Risolvere problemi di scelta con effetti differiti.</li> <li>• Risolvere problemi di programmazione lineare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li> <li>• Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di problemi di natura economica.</li> </ul>

**METODOLOGIA:** lezione frontale; lezione partecipata, discussione guidata; utilizzo di strumenti digitali.

**TIPOLOGIA VERIFICHE:** formative e sommative scritte e/o orali.