

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

A. S. 2019/2020

ASSE MATEMATICO Docente Filippeschi Leonia

CLASSE_IV A S.I.A.

COMPETENZE	MODULI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico , algebrico e dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica	2 3 4
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per risolvere problemi e costruire modelli in ambito economico e finanziario	1
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	1 2 3 4 5
Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura, in particolare in ambito economico.	3 4
Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi.	5

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina MATEMATICA

A. S. 2019/20

Docente Filippeschi Leonia

Classe 4°A S.I.A.

MODULO 1 MATEMATICA FINANZIARIA (tempi 26 ore)

Libro di testo Nuova Matematica a colori 3

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
SAPERE – CONOSCENZA <ul style="list-style-type: none">• conoscere il concetto di capitalizzazione semplice e composta e le varie formule;• conoscere il significato di tasso equivalente;• conoscere se una legge è scindibile o no;• classificare una rendita;• comprendere il significato di montante e valore attuale di una rendita, sia anticipata che posticipata;• conoscere le varie formule risolutive;	<ul style="list-style-type: none">• saper applicare le formule di capitalizzazione e sconto e ricavare le formule inverse;• Saper risolvere semplici problemi finanziari.• conoscere i vari tipi di rendita, il montante e il valore attuale e risolvere problemi relativi;	U.D.1) Capitalizzazione semplice e composta; tassi equivalenti Capitalizzazione semplice Capitalizzazione composta Sconto (commerciale, razionale, composto) Tassi equivalenti, tassi nominali, tassi effettivi Leggi di capitalizzazione scindibili Il principio dell'equivalenza finanziaria U.D.2) Le rendite Concetto di rendita e classificazione. Montante e valore attuale di rendite immediate e differite nel regime finanziario composto. Rendite perpetue.	<ul style="list-style-type: none">• lezione frontale• lezione partecipata• esercitazioni in classe	<ul style="list-style-type: none">• prove semistrutturate• prove tradizionali• verifiche orali.	Attività di recupero in itinere

**SAPER FARE –
COMPETENZA**

- applicare le regole di capitalizzazione e di sconto per la risoluzione di problemi finanziari;
- calcolare il valore attuale e il montante anticipato e posticipato di vari tipi di rendite;
- risolvere vari problemi sulle rendite.

--	--	--	--	--	--

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina MATEMATICA

A. S. 2019/20

Docente Filippeschi Leonia

Classe 4° A S.I.A.

MODULO 2 Funzioni reali di una variabile reale (tempi 22 ore)

Libro di testo Nuova matematica a colori 4

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<p>SAPERE – CONOSCENZA Acquisire i concetti di limite e continuità di una funzione reale. Teoremi sulle proprietà delle funzioni continue.</p> <p>SAPER FARE – COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none">• Determinare il segno ed il dominio di una funzione.• Calcolare i limiti delle funzioni al finito e all'infinito.• Individuare gli asintoti orizzontali e verticali e obliqui.• Determinare i punti di discontinuità di	<p>SAPER E- CONOSCENZA Dominio e definizioni di limite. Teorema di Weierstrass.</p> <p>SAPER FARE – COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none">• Determinare il segno ed il dominio di una funzione• Saper calcolare i limiti al finito e all'infinito e le forme più semplici di indeterminazione• Individuare gli asintoti orizzontali e verticali• Tracciare il grafico probabile di una funzione razionale.	<ul style="list-style-type: none">• Funzioni reali di una variabile reale; dominio e studio del segno.• Funzioni reali di variabile reale: prime proprietà.• Intorni e punti di accumulazione• Limite di una funzione reale di una variabile reale• Asintoti orizzontali e verticali.• Teoremi sui limiti;• Le funzioni continue e l'algebra dei limiti.• Forme di indecisione di funzioni algebriche.	<ul style="list-style-type: none">• lezione frontale• lezione partecipata• esercitazioni in classe	<ul style="list-style-type: none">• prove strutturate• prove semistrutturate• prove tradizionali• verifiche orali.	Attività di recupero in itinere

<p>una funzione reale</p> <ul style="list-style-type: none">• Tracciare il grafico probabile di una funzione		<ul style="list-style-type: none">• Proprietà delle funzioni continue in un intervallo chiuso e limitato.• Asintoti e grafico probabile.			
--	--	---	--	--	--

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)Disciplina **MATEMATICA**

A. S. 2019/20

Docente **Filippeschi Leonia**Classe **4° A S.I.A.****MODULO 3** La derivata di una funzione (tempi 12 ore)Libro di testo **Nuova matematica a colori 4**

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
SAPER E – CONOSCENZA Acquisire il concetto di derivata di una funzione reale SAPER FARE – COMPETENZA <ul style="list-style-type: none"> Calcolare derivate di funzioni 	SAPER E- CONOSCENZA Il concetto geometrico di derivata e la definizione. SAPER FARE – COMPETENZA <ul style="list-style-type: none"> Calcolare le derivate di funzioni applicando le regole di derivazione 	<ul style="list-style-type: none"> Il rapporto incrementale e il suo significato geometrico. Concetto di derivata in un punto. La funzione derivata e derivate successive. Derivate delle funzioni elementari. L' algebra delle derivate . Derivata della funzione composta. 	<ul style="list-style-type: none"> lezione frontale lezione partecipata esercitazioni in classe 	<ul style="list-style-type: none"> prove strutturate prove semistrutturate prove tradizionali verifiche orali. 	Attività di recupero in itinere

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)Disciplina **MATEMATICA**

A. S. 2019/20

Docente **Filippeschi Leonia**Classe **4° A S.I.A.****MODULO 4** Studio e rappresentazione grafica di funzioni reali (tempi 20 ore)Libro di testo **Nuova Matematica a colori 4**

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<p>SAPERE – CONOSCENZA Massimi e minimi relativi e assoluti e relativi teoremi.</p> <p>SAPER FARE – COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare i massimi e i minimi relativi e assoluti • Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico 	<p>SAPER E- CONOSCENZA Massimi e minimi relativi e assoluti</p> <p>SAPER FARE – COMPETENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare i massimi e i minimi relativi e assoluti • Eseguire lo studio di una funzione razionale intera e razionale fratta e tracciarne il grafico 	<ul style="list-style-type: none"> • Punti di massimo e di minimo relativo e assoluto. • I teoremi di Fermat , di Rolle e di Lagrange.. • Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari. • Problemi di ottimizzazione. • Funzioni concave e convesse,punti di flesso. • Studio del grafico di una funzione. 	<ul style="list-style-type: none"> • lezione frontale • lezione partecipata • esercitazioni in classe • esercitazioni in laboratorio informatico 	<ul style="list-style-type: none"> • prove strutturate • prove semistrutturate • prove tradizionali • verifiche orali. 	Attività di recupero in itinere

I.S.I.S. "L. EINAUDI- A. CECCHERELLI" PIOMBINO (LI)

Disciplina MATEMATICA

A. S. 2019/20

Docente Filippeschi Leonia

Classe IV A S.I.A.

MODULO 5 Probabilità (tempi 8 ore)

Libro di testo Nuova matematica a colori 4

ABILITA'	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none">Definizioni di probabilità.I teoremi sulla probabilità dell'evento contrario, dell'unione e dell'intersezione di eventiCalcolare la probabilità di un evento secondo la definizione classica.Calcolare la probabilità dell'evento contrario e dell'evento unione e intersezione di due eventi dati.	<ul style="list-style-type: none">Definizioni di probabilità.I teoremi sulla probabilità dell'evento contrario, dell'unione e dell'intersezione di eventiCalcolare la probabilità di un evento secondo la definizione classica.Calcolare la probabilità dell'evento contrario e dell'evento unione e intersezione di due eventi dati.	<p>Introduzione al calcolo delle probabilità.</p> <p>Valutazione della probabilità secondo la definizione classica.</p> <p>I primi teoremi sul calcolo delle probabilità</p>	<ul style="list-style-type: none">lezione frontalelezione partecipata	<ul style="list-style-type: none">prove semistrutturateverifiche orali.	<ul style="list-style-type: none">Attività di recupero in itinere

--	--	--	--	--	--