



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "E. GUALA"**

**CORSO IPSIA**

## **PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI MATEMATICA**

**ANNO SCOLASTICO 2020 - 2021**

**CLASSI III, SEZIONE G**

**Docente: TANGIANU MARIA ASSUNTA**

**Ore settimanali: 18**

<b>MODULI E TEMPI</b>	<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>			<b>MODALITÀ DI VERIFICA</b>
	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>	
<b>MODULO 1: DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI (RIPASSO)</b>  <b>Unità 1: Disequazioni</b>  <b>Tempi:</b> settembre	Avere buona padronanza del calcolo algebrico; Riconoscere i diversi tipi di disequazioni; Ottenere la soluzione delle disequazioni con metodo algebrico e grafico; Interpretare fenomeni ed eventi in diversi ambiti utilizzando il modello delle equazioni e disequazioni.	Saper applicare i procedimenti specifici di risoluzione delle disequazioni intere e fratte di secondo grado e di grado superiore al secondo; Saper applicare i procedimenti specifici di risoluzione delle disequazioni irrazionali e con valore assoluto.	Concetto di disequazione; Concetto di disequazione irrazionale (cenni).	Prove scritte; Interrogazioni orali; Quesiti a risposta singola, a scelta multipla, vero/falso; problemi a risposta rapida, simulazione di problem solving; Lavori di gruppo.
<b>MODULO 1: DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI (RIPASSO)</b>  <b>Unità 2: Sistemi di disequazioni</b>  <b>Tempi:</b> settembre-ottobre	Avere buona padronanza del calcolo algebrico; Riconoscere i diversi tipi di sistemi di disequazioni; Ottenere la soluzione dei sistemi di disequazioni con metodo algebrico e grafico	Saper applicare i procedimenti specifici di risoluzione dei sistemi di disequazioni.	Sistemi di disequazioni intere e fratte.	Ved. Modalità di verifica

<b>MODULO 2: GEOMETRIA ANALITICA</b>  <b>Unità 1:</b> La retta  <b>Tempi:</b> novembre	Avere buona padronanza dei concetti di base della geometria analitica; Conoscere e riconoscere le equazioni delle rette; applicare a problemi in vari ambiti.	Saper rappresentare nel piano cartesiano punti e rette; saper evidenziare dall'equazione di una retta la sua posizione nel piano; saper riconoscere mutue posizioni di rette nel piano.	Equazione e rappresentazione grafica della retta; Retta passante per due punti; Rette parallele; Rette perpendicolari; Problemi relativi alla retta; Fasce di rette.	Ved. Modalità di verifica
<b>MODULO 2: GEOMETRIA ANALITICA</b>  <b>Unità 2:</b> La circonferenza  <b>Tempi:</b> novembre-dicembre	Avere buona padronanza dei concetti di base della geometria analitica; Conoscere e riconoscere le equazioni della circonferenza in forma canonica; applicare a problemi in vari ambiti.	Saper definire la circonferenza; Saper riconoscere e scrivere l'equazione della circonferenza; Saper rappresentare graficamente l'equazione di una circonferenza. Saper esaminare la posizione reciproca di retta e circonferenza.	Equazione della circonferenza, problemi relativi alla circonferenza, equazione delle tangenti alla circonferenza per un punto esterno e in un punto della circonferenza.	Ved. Modalità di verifica
<b>MODULO 2: GEOMETRIA ANALITICA</b>  <b>Unità 3:</b> La parabola.  <b>Tempi:</b> gennaio	Avere buona padronanza dei concetti di base della geometria analitica; Conoscere e riconoscere le equazioni della parabola in forma canonica; applicare a problemi in vari ambiti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper definire la parabola;</li> <li>• Saper riconoscere e scrivere l'equazione della parabola;</li> <li>• Saper rappresentare graficamente l'equazione di una parabola.</li> <li>• Saper esaminare la posizione reciproca di retta e parabola.</li> </ul>	Equazione della parabola, problemi relativi alla parabola; cenni su iperbole e ellisse.	Ved. Modalità di verifica
<b>Unità 4: La circonferenza, l'ellisse e l'iperbole.</b>  <b>Tempi:</b> febbraio-marzo	Affrontare problemi geometrici sia con un approccio sintetico sia con un approccio analitico.⌋ Rappresentare e studiare le proprietà di semplici luoghi geometrici, in particolare delle coniche, utilizzando queste ultime come modelli geometrici in contesti reali	Determinare l'equazione di una circonferenza dati alcuni elementi Stabilire la posizione reciproca retta - circonferenza e circonferenza - circonferenza Determinare l'equazione delle tangenti ad una circonferenza Operare con i fasci di circonferenze Risolvere equazioni e disequazioni con metodo grafico, mediante la	La circonferenza: equazione cartesiana ed elementi caratterizzanti • La posizione di una retta rispetto a una circonferenza • Le rette tangenti ad una circonferenza • Determinazione dell'equazione di una circonferenza • La posizione reciproca di due circonferenze • I fasci di circonferenze L'ellisse: equazione cartesiana ed elementi caratterizzanti • Le posizioni di una retta	

		<p>rappresentazione di archi di circonferenze</p> <p>Individuare gli elementi caratterizzanti una ellisse</p> <p>Tracciare il grafico di un'ellisse di data equazione</p> <p>Determinare l'equazione di una ellisse dati alcuni elementi</p> <p>Stabilire la posizione reciproca retta -ellisse</p> <p>Trovare le rette tangenti ad un'ellisse</p> <p>Determinare le equazioni di ellissi traslate</p> <p>Tracciare il grafico di ellissi traslate</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni con metodo grafico, mediante la rappresentazione di archi di ellisse</p> <p>Individuare gli elementi caratterizzanti una iperbole</p> <p>Tracciare il grafico di una iperbole di data equazione</p> <p>Determinare l'equazione di una iperbole dati alcuni elementi</p> <p>Stabilire la posizione reciproca retta - iperbole</p> <p>Trovare le rette tangenti ad una iperbole</p> <p>Determinare le equazioni di iperboli traslate</p> <p>Tracciare il grafico di iperboli traslate e di funzioni omografiche</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni con metodo grafico, mediante la rappresentazione di archi di iperbole</p>	<p>rispetto a un'ellisse •</p> <p>Determinazione dell'equazione di un'ellisse • L'ellisse e le trasformazioni geometriche</p> <p>L' iperbole: equazione cartesiana ed elementi caratterizzanti • Le posizioni di una retta rispetto a una iperbole •</p> <p>Determinazione dell'equazione di una iperbole • L'iperbole traslata • L'iperbole equilatera • La funzione omografica</p>	
<p><b>MODULO 5:</b> <b>equazioni di grado superiore al secondo</b></p> <p><b>Tempi:</b> aprile - maggio</p>	<p>Possedere buona padronanza del concetto di potenza.</p>	<p>Acquisire il concetto di potenza nel campo reale.</p> <p>Conoscere e saper rappresentare la funzione esponenziale.</p>	<p>Potenza di un numero reale con esponente intero e di un numero reale positivo con esponente reale; la funzione esponenziale.</p>	<p>Ved. Modalità di verifica</p>

## **OBIETTIVI MINIMI:**

- Saper risolvere disequazioni e sistemi di disequazioni di 1° e 2° grado;
- Saper riconoscere e rappresentare graficamente le equazioni di retta, circonferenza e parabola e saper risolvere elementari problemi di geometria analitica;
- Conoscere la definizione di logaritmo;
- Conoscere e saper rappresentare graficamente la funzione esponenziale e logaritmica;
- Risolvere semplici problemi di capitalizzazione semplice e composta, sia nel caso dell'attualizzazione che di capitalizzazione;
- Calcolare il montante e il valore attuale di una rendita intera;
- Saper redigere il piano di ammortamento con il metodo progressivo.

## **METODOLOGIA**

Nell'impostazione complessiva i vari argomenti saranno introdotti partendo, quando è possibile e opportuno, da problemi tratti da situazioni reali e dal contesto professionale, in modo da consentire una padronanza dei concetti sia a livello teorico che operativo e in modo da lavorare spesso in contesti interdisciplinari, stimolando capacità interpretative e sviluppando abilità applicative. Il problema proposto dovrà stimolare gli alunni, dapprima a formulare ipotesi di soluzione, quindi a riconoscere l'esigenza di nuove conoscenze e di nuovi procedimenti risolutivi, a formalizzarli e, infine, a trovarne gli eventuali legami con le nozioni teoriche già possedute.

In questo contesto è evidente che si dovrà fare uso continuo e combinato della lezione frontale interlocutoria con gli allievi, di momenti di riflessione individuale o a gruppi, di tempi dedicati al consolidamento delle tecniche operative sia in classe che a casa, all'utilizzo del testo, in classe e a casa, per la sistemazione delle nozioni apprese e, infine, all'uso di software idoneo a fornire convincenti riscontri concreti ai concetti teorici acquisiti.

## **STRUMENTI DIDATTICI**

Libro di testo;

LIM;

Software didattici.

## **VALUTAZIONE**

La valutazione è il momento conclusivo del percorso formativo, che tiene conto di tutte le variabili presenti nel processo di insegnamento – apprendimento. Nella valutazione saranno prese in considerazione tutte le attività svolte in classe con gli studenti (interventi alla lavagna o attività di gruppo), insieme agli esiti delle prove scritte. Saranno valutati, inoltre, l'interesse e l'attenzione prestati da ciascuno studente, l'impegno mostrato nelle attività proposte, quindi l'atteggiamento di ogni singolo studente e la "volontà di farsi carico della costruzione della propria conoscenza".

La valutazione viene data attribuendo un punteggio ( per ogni esercizio) ad ogni obiettivo verificato. La verifica scritta e l'interrogazione orale saranno valutate con un'apposita griglia di In ogni caso dalla griglia di correzione è possibile leggere gli obiettivi non raggiunti dai singoli studenti e quanti di essi non hanno raggiunto un obiettivo. Per la griglia di valutazione si fa riferimento a quella approvata dal Collegio Docenti e contenuta nel PTOF.

**Nel periodo coincidente con il COVID-19 si seguiranno le seguenti griglie.**

#### **VALUTAZIONE COMPETENZE DELLE ATTIVITA' DaD**

<b>METODO ED ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO</b>
<b>Partecipazione</b> alle attività sincrone proposte, come video-lezioni e alle attività asincrone
<b>Responsabilità:</b> rispetto nelle scadenze delle consegne, puntualità nella consegna dei materiali o dei lavori assegnati in modalità (a)sincrona, come esercizi ed elaborati.
<b>COMPORTAMENTO (Per lezione sincrone)</b>
Partecipazione adeguata alle norme comportamentali.
Interazioni interpersonali positive e propositive.
Rispetto della privacy del gruppo classe e dell'ambiente.
<b>ALTRE COMPETENZE RILEVABILI</b>
L'alunno interagisce utilizzando correttamente diversi strumenti di comunicazione.
Partecipa attivamente ad ambienti <b>online</b> .
E' in grado di produrre <b>contenuti digitali</b> di differente formato

**Le modalità di valutazione sono riportate nella seguente tabella:**

<b>MODALITA' DI VALUTAZIONE IN SINCRONO</b>	
<b>Verifiche orali</b>	-Con collegamento uno ad uno, a patto che l'interrogato abbia la webcam accesa, guardi dritto davanti a sé; -oppure a piccoli gruppi o con tutta la classe che partecipa alla riunione. Bisogna adattare la tipologia di domande alla situazione. Evitare domandi googlabili e optare per domande di ragionamento.
<b>Verifiche scritte</b>	Somministrazione di compiti a tempo su Moodle, test , questionari etc....
<b>MODALITA' DI VALUTAZIONE ASINCRONA</b>	
<b>Verifiche orali</b>	Assegnazione di un progetto di approfondimento che lo studente può esporre con presentazioni o anche registrando un video apportato da slide.
<b>Verifiche scritte</b>	Assegnazione di compiti, esercizi, prevedendo un tempo disteso e non ristretto per la riconsegna.
<b>MODALITA' DI VALUTAZIONE MISTA: ASINCRONA SCRITTA E SINCRONA ORALE</b>	
<b>Verifiche asincrona con consegna di un prodotto scritto, che sarà poi approfondito in sincrone.</b>	Uso di applicativi per l'assolvimento di una consegna scritta in modalità asincrona, con successivo approfondimento del docente: la forma di verifica si configurerebbe piuttosto come una forma ibrida (scritta+orale).

Le valutazioni delle prove verranno riportate sul registro elettronico.

#### **VERIFICHE PER STUDENTI IN SITUAZIONI DI BES**

Per quanto riguarda gli alunni in situazioni di Bisogno Educativo Speciale, il punto di riferimento rimane il Piano Educativo Individualizzato (certificazione L. 104/92) ed il Piano Didattico Personalizzato (certificazione L. 170/2010). Principio condiviso è

che l'attivazione della didattica a distanza debba continuare a favorire il processo di inclusione, promuovendo la costante interazione tra tutti i docenti del Consiglio di Classe.

Data 15/11/2020

Prof.ssa Maria Assunta Tangianu