

**CLASSE: 3 ODO-OTT**  
**DOCENTE: SORLINI M.**

**MATERIA: MATEMATICA**  
**ANNO SCOLASTICO 2019-2020**

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**ASSE CULTURALE MATEMATICO**

<b>competenze chiave</b>	<b>competenze base</b>	<b>abilità</b>	<b>conoscenze</b>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	- Risolvere disequazioni di II grado, sapendole interpretare graficamente.	-Disequazioni di II grado
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza.	- Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni. - Individuare strategie appropriate per risolvere problemi	- Rappresentare nel piano cartesiano una retta di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione. - Scrivere l'equazione della retta passante per un punto e parallela o perpendicolare a una retta data. - Scrivere l'equazione della retta passante per due punti. - Rappresentare nel piano cartesiano una conica di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione. - Scrivere l'equazione di una conica, date alcune condizioni. - Risolvere un triangolo. - Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli e sui triangoli qualunque, per determinare lunghezze di segmenti e ampiezze di angoli.	-Retta -Coniche Trigonometria
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica. - Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.	- Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando in particolare le proprietà dei logaritmi.	- Funzioni ed equazioni esponenziali. - Funzioni ed equazioni goniometriche.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper costruire modelli di crescita o decrescita esponenziale o logaritmica.</li> <li>- Saper costruire e analizzare modelli di andamenti periodici nella descrizione di fenomeni fisici o di altra natura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche.</li> <li>- Tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche.</li> <li>- Saper calcolare le funzioni goniometriche di un angolo e, viceversa, risalire all'angolo data una sua funzione goniometrica.</li> <li>- Risolvere semplici equazioni goniometriche.</li> </ul>	
--	--	--	--

## **CONTENUTI DEL PROGRAMMA:**

### **LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

La scomposizione di un trinomio di II grado. La funzione quadratica e la parabola.

### **LE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

Le disequazioni di II grado intere; la risoluzione grafica di una disequazione di II grado; le disequazioni fratte

### **PIANO CARTESIANO E RETTA**

Il piano cartesiano. L'equazione di una retta, rette parallele e perpendicolari. Posizione reciproca di due rette.

### **PARABOLA**

La parabola con asse parallelo all'asse  $y$  e la sua equazione. Posizione di una retta rispetto a una parabola.

### **CIRCONFERENZA**

La circonferenza e la sua equazione. Posizione di una retta rispetto a una circonferenza.

### **ELLISSE**

L'ellisse e la sua equazione, posizione di una retta rispetto a un'ellisse.

### **IPERBOLE**

L'iperbole e la sua equazione. Posizione di una retta rispetto a un'iperbole. Iperbole equilatera.

### **FUNZIONI ED EQUAZIONI ESPONENZIALI**

Le potenze ad esponente reale. La funzione esponenziale. Equazioni esponenziali.

### **FUNZIONI ED EQUAZIONI LOGARITMICHE**

La funzione logaritmica. Proprietà dei logaritmi. Equazioni logaritmiche.

### **GLI ANGOLI E LE FUNZIONI GONIOMETRICHE**

Angoli e loro misure, la circonferenza goniometrica. Le funzioni seno e coseno. Relazioni fondamentali della goniometria. Funzioni tangente. Funzioni goniometriche di angoli particolari.

Gli angoli associati. Formule di addizione e sottrazione, duplicazione.

## TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli e risoluzione di problemi relativi.

Teorema dei seni e del coseno. Risoluzione di un triangolo qualunque.

Attività del docente	Attività dello studente	Materiali, spazi e metodi utilizzati
<p>Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi.</p> <p>Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.</p>	<p>Presa degli appunti su quaderno.</p> <p>Rilettura a casa degli appunti presi in classe.</p> <p>Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali.</p> <p>Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe.</p> <p>Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna.</p> <p>Esecuzione dei compiti assegnati per casa.</p>	<p>Per quanto riguarda gli argomenti da trattare e da sviluppare, si ritiene indispensabile l'uso sistematico del libro di testo, supporto fondamentale di tutta l'attività svolta a casa dallo studente, sia per la parte teorica che per la parte pratica.</p> <p>Occasionalmente potranno essere condivise con gli alunni materiali contenenti esercizi e/o ulteriori spiegazioni di alcuni argomenti affrontati in classe.</p> <p>Eventualmente gli studenti possono utilizzare la versione multimediale del libro di testo, visualizzabile su PC o Tablet, e qualche applicazione specifica della disciplina, consigliata dal docente.</p> <p>Le lezioni avverranno prevalentemente in aula, eventualmente nel laboratorio di informatica.</p>

## VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Complete e approfondite con apporti personali	9-10	Lo studente non commette errori né imprecisioni. Sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi.	9-10	Comunica efficacemente. E' in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale	Eccellente/ottimo
Complete e approfondite	8	Lo studente non commette errori ma incorre in	8	Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di	buono

		qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze		portare avanti compiti autonomamente anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente con linguaggio specifico della disciplina	
Complete ma non approfondite	7	Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi	7	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti	discreto
Abbastanza complete ma non approfondite	6	Lo studente sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori di rilievo	6	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti usando strumenti e metodi semplici	sufficiente
Superficiali e incomplete	5	E' in grado di impostare gli esercizi ma commette errori di rilievo nell'esecuzione e, oppure è in grado di procedere solo se guidato	5	Inadeguate	mediocre
Lacunose e superficiali	4	Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione delle conoscenze anche nell'esecuzione e di compiti semplici	4	Inadeguate	insufficiente

Pressoché nulle	2-3	Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati	2-3	Inadeguate	Gravemente insufficiente
-----------------	-----	--	-----	------------	--------------------------