



# PIANO ANNUALE

PER L' ANNO SCOLASTICO 2019/2020

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
Federica Manaresi	MATEMATICA	3°	I.P.I.A.S. - elettrico elettronico	3

## FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO GENERALI

Evidenziate in verde le competenze e gli obiettivi minimi effettivamente raggiunti dagli alunni con valutazione sufficiente o oltre.

### COMPETENZE

Alla fine della classe terza lo studente deve essere in grado di:

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Risolvere equazioni e sistemi relativi a funzioni esponenziali e logaritmiche.</li><li>Saper rappresentare graficamente sulla circonferenza goniometrica il seno, coseno e la tangente di un angolo assegnato.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Riconoscere ed utilizzare il legame tra seno e coseno di uno stesso angolo (1ª formula fondamentale) e fra la tangente, il seno ed il coseno di uno stesso angolo (2ª formula fondamentale).</li><li>Saper descrivere le principali caratteristiche di un grafico assegnato.</li></ul> |
|--|--|

### OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE

Al termine della terza l'alunno dovrà essere in grado di:

- Conoscere la definizione di funzione e di grafico.
- Risolvere disequazioni di 2° grado.
- Risolvere semplici equazioni esponenziali.
- Risolvere semplici equazioni logaritmiche determinando le condizioni di esistenza.
- Conoscere le definizioni di seno e coseno.
- Rappresentare graficamente sulla circonferenza goniometrica il seno, il coseno e la tangente di un angolo orientato assegnato.
- Determinare il segno del seno, coseno e della tangente (seconda formula fondamentale) di un angolo assegnato.
- Tracciare la sinusoide e la cosinusoide ed analizzare le loro caratteristiche principali.

## SCHEMA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE FINALE

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
<b>Federica Manaresi</b>	<b>MATEMATICA</b>	<b>3°</b>	<b>I.P.I.A S.- elettronico elettrico</b>	<b>3</b>

MODULO	UNITA'	CONOSCENZE, COMPETENZE, ABILITA'	METODOLOGIE	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TEMPI	VERIFICHE
<b>RIPASSO</b>	Equazioni di secondo grado. Equazioni di primo grado. Tracciatura di rette nel piano cartesiano.	Saper risolvere equazioni di primo e di secondo grado. Saper tracciare rette nel piano.	Lezione dialogica. Svolgimento di esercizi singolarmente o in coppia e poi corretti in plenum. Schemi procedurali scritti alla lavagna dall'insegnante con l'aiuto degli alunni; possibilità di fotografare tali schemi e di rielaborarli secondo le modalità preferite dai singoli alunni.		Sett. Ott.	Prove scritte ed orali sotto forma di esercizi da svolgere, quesiti a scelta multipla, domande aperte. Valutazione dell'impegno e della partecipazione in classe. Valutazione della puntualità nella consegna dei compiti assegnati per casa.
<b>1. LE FUNZIONI</b>	Definizione di funzione e di grafico.	Saper scrivere l'equazione di una funzione nota la sua descrizione.	Lezione dialogica. Svolgimento di esercizi singolarmente o in coppia e poi corretti in plenum		Ott.	Prove scritte sotto forma di esercizi.
<b>2. ANCORA SULLE POTENZE</b>	Generalizzazione del concetto di potenza. Potenze ad esponente naturale, intero e razionale. Proprietà delle potenze.	Saper trasformare una radice in una potenza. Utilizzare le regole e le proprietà studiate per risolvere equazioni esponenziali (vedasi unità successiva).	Lezione dialogica. Svolgimento di esercizi singolarmente o in coppia e poi corretti in plenum. Schemi procedurali scritti alla lavagna dall'insegnante con l'aiuto degli alunni; possibilità di fotografare tali schemi	Materie di indirizzo	Ott.	Prove scritte ed orali sotto forma di esercizi da svolgere, quesiti a scelta multipla, domande aperte. Valutazione dell'impegno e della partecipazione in classe.
<b>3. FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE.</b>	La funzione esponenziale con base $<$ oppure $>$ di 1. La funzione logaritmo. Logaritmi decimali e loro proprietà.	Svolgere esercizi di completamento sulla definizione di logaritmo. Risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche. Saper determinare le			Sett. Ott. Nov. Dic. Gen.	Valutazione dell'impegno e della partecipazione in classe.

		C.d.E di una eq. logaritmica (disequazioni di primo grado, disequazioni di secondo grado metodo grafico, sistemi di disequazioni).	e di rielaborarli secondo le modalità preferite dai singoli alunni. Schede/formulari caricati sulla sezione "Didattica" del registro elettronico.			Valutazione della puntualità nella consegna dei compiti assegnati per casa.
<b>4. LE FUNZIONI IN TEDESCO</b>	Definizione di funzione, Dominio e di grafico in tedesco.	Saper capire semplici domande in tedesco riguardanti funzioni e saper rispondere in tedesco in maniera semplice ma con termini adeguati.	Schede/formulari caricati sulla sezione "Didattica" del registro elettronico.	Tedesco	Nov.	Prove scritte ed orali sotto forma di esercizi da svolgere, quesiti a scelta multipla, domande aperte. Valutazione dell'impegno e della partecipazione in classe.
<b>5. FUNZIONI GONIOMETRICHE</b>	Misura di angoli ed archi. Le funzioni $\sin x$ , $\cos x$ , $\tan x$ e $\cotg x$ . Relazioni fondamentali. Equazioni goniometriche elementari, lineari ed omogenee.	Definizioni di angolo nullo, giro, retto, piatto, acuto, attuso. Unità di misura degli angoli: grado sessagesimale e radiante. Conversione della misura da grado a radiante e viceversa dei principali angoli. Circonferenza goniometrica. Rappresentare graficamente sulla circonferenza goniometrica un angolo orientato, il suo seno, coseno e la tangente. Determinare il segno del seno e del coseno di un angolo assegnato. Tracciatura del grafico della funzione seno e della funzione coseno (sinusoide e cosinusoide). Studio delle caratteristiche della sinusoide e della cosinusoide (periodo, intersezioni con gli assi, massimi, minimi, crescita, decrescenza). Studio del grafico di una funzione assegnata (cenni). Riconoscere ed utilizzare il legame tra seno e coseno di uno stesso angolo		Materie di indirizzo classe quarta	Febbraio Marzo Aprile Maggio	Prova scritta svolta sotto il controllo dei genitori. Valutazione dell'impegno e della partecipazione nella DaD. Valutazione della puntualità nella consegna dei compiti assegnati per casa, dell'accuratezza del loro svolgimento, della loro completezza, della loro pertinenza rispetto alla consegna assegnata. Valutazione dell'eventuale miglioramento in itinere.

		(1 <sup>a</sup> formula fondamentale) e fra la tangente, il seno ed il coseno di uno stesso angolo (2 <sup>a</sup> formula fondamentale). Affrontare la risoluzione di una equazione goniometrica da un punto di vista grafico.				
<b>6. TRIGONOMETRIA E NUMERI COMPLESSI</b>	Teoremi sui triangoli rettangoli. Teoremi dei seni e di Carnot. Risoluzione dei triangoli. L'unità immaginaria. Numeri complessi e loro forma trigonometrica.	Applicazioni della trigonometria alla risoluzione di problemi pratici. Risoluzione di triangoli qualsiasi. Svolgere operazioni coi numeri complessi in forma algebrica e trigonometrica. Saper rappresentare numeri complessi nel piano di Gauss.	Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati o a gruppi.	Materie di indirizzo classe quarta	Aprile Maggio	

In rosso gli argomenti non trattati nel corso dell'a.s. 2019/2020.

Presentato il 03 giugno 2020

L'insegnante Federica Manaresi