

PIANO DI LAVORO SVOLTO di MATEMATICA  
 CLASSE 3Q – L.S.S.A. Quadriennale - ANNO SCOLASTICO 2020/2021

MODULO	COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI	COLLEG. INTERDISC.
<b>Trigonometria</b>	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e aritmetico.  Utilizzare correttamente il linguaggio e il simbolismo matematico.	Riconoscere e saper risolvere le equazioni goniometriche. Saper applicare i teoremi che permettono la risoluzione di un triangolo obliquo, analizzando i dati di partenza e risolvere il problema. Disegnare il grafico di funzioni sinusoidali con l'uso delle trasformazioni.	Ripasso di equazioni riconducibili a elementari. Equazioni lineari, equazioni omogenee di 2° grado. Grafici di funzioni sinusoidali. Problemi di risoluzione di triangoli con equazioni goniometriche	DIDATTICA IN PRESENZA  Gli argomenti sono stati introdotti dalla definizione alle principali proprietà, con lezioni frontali, aperte agli interventi degli allievi, seguite poi dallo svolgimento di applicazioni ed esercizi da parte degli alunni. Si è cercato di inquadrare preliminarmente l'argomento riprendendo le nozioni e i concetti già acquisiti dagli alunni nelle lezioni precedenti, in modo da non interrompere la trattazione.	Settembre  prima settimana di Ottobre	Fisica
<b>Funzione esponenziale e logaritmica</b>	Individuare le strategie appropriate per risolvere problemi.  Conoscere le proprietà delle principali figure geometriche e risolvere problemi di geometria sintetica.	Riconoscere le funzioni esponenziale e logaritmica e saperle rappresentare anche con l'uso delle trasformazioni. Conoscere le proprietà del logaritmo. Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali elementari, e di secondo grado. Saper risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche elementari, e di secondo grado. Saper disegnare l'andamento di una funzione esponenziale o logaritmica anche con l'uso di trasformazioni.	Potenze a esponente reale. Funzione esponenziale e sue caratteristiche. Equazioni e disequazioni esponenziali. Funzione logaritmica e sue caratteristiche. Proprietà del logaritmo. Equazioni e disequazioni logaritmiche. Grafici deducibili con trasformazioni. Modellizzazione di fenomeni di accrescimento e decadimento.		Ottobre Novembre Dicembre	Fisica Scienze
<b>Funzioni, Limiti e funzioni continue</b>	Utilizzare rappresentazioni grafiche e simboliche.  Comprendere e utilizzare il	Saper riconoscere una funzione e ricavare le sue principali caratteristiche. Saper calcolare i limiti delle funzioni ove sia necessario utilizzando l'algebra dei limiti e utilizzando le tecniche appropriate per le forme di indecisione. Saper porre sul grafico i risultati dei limiti di una funzione. Saper studiare la continuità di una funzione, classificando gli eventuali punti di discontinuità. Saper calcolare gli asintoti di una	Funzioni reali a variabile reale: dominio, zeri, segno, funzione pari e dispari. Concetto di limite e calcolo dei limiti nelle forme determinate e indeterminate di funzioni algebriche e trascendenti. Teorema dell'unicità e del confronto (senza dimostrazione). Limiti notevoli.	Si è curata l'acquisizione della simbologia e del lessico specifico della disciplina, cercando di sviluppare negli allievi un'esposizione chiara, esauriente, rigorosa.  Valutazione: verifiche scritte e verifiche	Gennaio Febbraio	Fisica

	linguaggio formale e alcuni procedimenti dimostrativi della matematica.	funzione. Saper disegnare il grafico probabile di una funzione.	Funzioni continue. Punti singolari e loro classificazione. Asintoti orizzontali, verticali, obliqui e grafico probabile di una funzione.	orali alla lavagna.  DIDATTICA A DISTANZA		
<b>Geometria euclidea nello spazio</b>	Sviluppare strumenti e metodi di descrizione e interpretazione dei fenomeni.  Utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la	Riconoscere le posizioni tra rette, tra piani e tra rette e piani nello spazio. Dimostrare e saper applicare il teorema delle 3 perpendicolari. Saper risolvere semplici problemi di geometria sintetica nello spazio. Saper calcolare l'ampiezza di un angolo diedro e dell'angolo che un retta forma con un piano. Sapere la costruzione dei solidi platonici. Sapere le principali proprietà dei solidi comuni. Risolvere problemi sui solidi e saper calcolare superfici e volumi.	Posizioni relative tra rette e rette, piani e piani, rette e piani. Teorema delle tre perpendicolari. Diedri, triedri e angoli solidi. Solidi Platonici. Prisma, piramide e tronco di piramide, cilindro, cono e tronco di cono. Sfera. Calcolo di superfici e volumi dei solidi.	Spiegazioni teoriche e esercizi esplicativi di applicazione svolti in videolezioni sincrone con la piattaforma Teams e condivisione della lavagna OneNote. Coinvolgimento degli alunni durante gli esercizi esplicativi. Studio autonomo ed esercitazioni nelle lezioni asincrone.	Marzo  prima metà di Aprile	Scienze
<b>Geometria analitica nello spazio</b>	risoluzione di problemi.	Calcolare la distanza tra due punti nello spazio, e calcolare il loro punto medio. Saper rappresentare un vettore nello spazio e saper calcolare: somma, sottrazione, prodotto scalare e prodotto vettoriale tra due vettori. Saper riconoscere vettori paralleli o perpendicolari. Determinare l'equazione di un piano: piano passante per tre punti, piano passante per un punto di dato vettore normale. Determinare l'equazione di una retta nello spazio: retta passante per un punto di dato vettore direzione, retta passante per due punti, retta individuata da due piani. Saper riconoscere il parallelismo o la perpendicolarità tra retta e retta, piano e piano, retta e piano. Saper calcolare la distanza di un punto da un piano o da una retta.	Sistema di riferimento ortogonale nello spazio. Punti, vettori, rette e piani nello spazio. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra: rette e rette, piani e piani, rette e piani. Superficie sferica e sfera.	Valutazione: verifiche scritte online, Verifiche orali in videoconferenza, frequenza, puntualità e partecipazione attiva alle video lezioni.	Aprile  prima metà di Maggio	Fisica

		Determinare l'equazione della superficie sferica noti centro e raggio. Saper risolvere semplici problemi tra rette, piani e superfici sferiche.				
<b>Geometria analitica nel piano</b>		Rappresentazione grafica dell'ellisse data la sua equazione. Determinare l'equazione di una ellisse noti: due punti, un vertice e fuoco, eccentricità e passaggio per un punto. Rappresentazione grafica dell'iperbole data la sua equazione. Determinare l'equazione di una dell'iperbole noti: due punti, un vertice e fuoco, eccentricità e passaggio per un punto	Coniche: Ellisse. Equazione della retta tangente all'ellisse. Iperbole riferita al centro e agli assi, iperbole equilatera, e iperbole riferita ai propri asintoti. Funzione omografica.		Maggio	Scienze Fisica
<b>Laboratorio di geometria sferica</b>		Il laboratorio in oggetto intende esplorare le proprietà delle figure geometriche sulla sfera, avendo come guida le conoscenze familiari di geometria euclidea del piano e, sia pure in minima parte, dello spazio. Permette di rafforzare le conoscenze negli ambiti tradizionali, cogliendone e fissandone gli snodi centrali, e di ridiscutere e consolidare concetti e risultati già acquisiti, alla luce delle esperienze e della possibilità generate dalle nuove situazioni.	La sfera: orientarsi sul globo terrestre, punti, rette, segmenti, angoli e circonferenze sulla sfera. Loro misura con le Sfere di Lenart. Triangoli sferici e loro principali proprietà. Somma degli angoli in un triangolo sferico. Area di un triangolo sferico e dimostrazione della formula dell'area.	LEZIONI IN PRESENZA	Due mattine nella prima settimana di Giugno	Fisica Scienze

LA DOCENTE: Renata Maffetti