

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**  
**"MATEMATICA"**  
**CLASSE 2Q - ANNO SCOLASTICO 2019 - 2020.**  
**DOCENTE RENATA MAFFETTI**

CONTENUTI			METODOLOGIE (SPECIFICARE NELLA DIDATTICA IN PRESENZA E A DISTANZA)					INTERDISCIPLINARIETÀ	
MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	CONOSCENZE / ABILITÀ COMPETENZE	METODI	MEZZI	SPAZI	TEMPI (ore)	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI
<b>EQUAZIONI E SISTEMI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO</b>	Equazioni di grado superiore al secondo	Saper riconoscere e risolvere equazioni e sistemi di grado superiore al secondo	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 curata l'acquisizione della simbologia e del lessico specifico della disciplina.	Didattica in presenza in aula. Testo in adozione: Colori della matematica 2° – Edizione verde, Sasso	Aula	15	Le prove di verifica sono state scritte e orali. Le prove sono state strutturate in modo da valutare le abilità e le competenze acquisite attraverso esercizi di vario livello di difficoltà e complessità per valutare il raggiungimento di obiettivi minimi di apprendimento, la sufficienza del profitto, ma anche la capacità di andare oltre il semplice calcolo e conseguire quindi risultati eccellenti. E' stato valutato il grado di completezza della conoscenza, il livello di approfondimento della comprensione, la presenza o meno di capacità di applicazione e, per raggiungere valutazioni più elevate, la sussistenza di collegamenti al contesto generale delle conoscenze.	Fisica, Scienze	Equazioni abbassabili di grado. Equazioni binomie, biquadratiche e trinomie. Risoluzione di sistemi di secondo grado e di grado superiore al secondo con il metodo di sostituzione
	Sistemi di grado superiore al primo con sostituzione								
<b>GEOMETRIA ANALITICA</b>	Rette	Saper riconoscere e discutere le proprietà delle principali curve e tracciare il loro grafico. Saper determinare le rispettive posizioni di una retta rispetto ad una curva. Utilizzare correttamente equazioni e sistemi per risolvere i problemi con le curve. Risolvere i problemi con i metodi della geometria analitica.	Come sopra	Didattica in presenza in aula. Testo in adozione: Colori della matematica 2° – Edizione verde, Sasso	Aula	55	Come sopra	Fisica, Scienze	Equazione della retta nel piano cartesiano. Rette parallele e perpendicolari. Determinare l'equazione di una retta – retta passante per due punti, retta noto coefficiente angolare e un punto. Distanza tra punto e retta. Fasci di rette. Equazione della circonferenza. Circonferenza e retta secante, tangente, esterna. Determinare l'equazione di una circonferenza – noti centro e raggio, noti centro e retta tangente, noti tre punti non allineati. Parabola come luogo e sua equazione. Parabola con asse parallelo a y, parabola con asse parallelo a x. La parabola e retta secante, tangente, esterna. Determinare l'equazione di una parabola – noti tre punti, noti vertice e un punto.
	Circonferenza								
	Parabola								
<b>GEOMETRIA DEL PIANO</b>	Circonferenza e cerchio	Sapere, riconoscere e dimostrare le proprietà della circonferenza, saper utilizzare i teoremi di Pitagora e di Euclide. Riconoscere figure simili con le proprietà della similitudine.	Come sopra	Didattica in presenza in aula. Fotocopie e appunti preparati dalla docente. Testo in adozione: Colori della matematica 2° – Edizione verde, Sasso	Aula	10	Come sopra	Fisica, Scienze	Definizioni di circonferenza, arco, corda, diametro, settore circolare, segmento circolare. Relazioni tra corde e loro distanza dal centro. Posizioni reciproche tra circonferenze e rette. Angoli al centro e angoli alla circonferenza e loro relazione: Teorema dell'angolo al centro e dell'angolo alla circonferenza corrispondente con dimostrazione. Corollari di conseguenza. Superfici piane e loro estensione. Teoremi di Euclide e di Pitagora e loro applicazioni. Triangoli simili e problemi di applicazione.
	Equivalenze. Teoremi di Pitagora e di Euclide								
	Similitudini								

CONTENUTI			METODOLOGIE (SPECIFICARE NELLA DIDATTICA IN PRESENZA E A DISTANZA)					INTERDISCIPLINARIETÀ	
MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	CONOSCENZE / ABILITÀ COMPETENZE	METODI	MEZZI	SPAZI	TEMPI	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI
<b>GONIOMETRIA E RISOLUZIONE TRIANGOLI RETTANGOLI</b>	Archi, angoli e sistemi di misura	Saper misurare gli angoli in gradi sessagesimali e in radianti. Sapere la definizione di funzioni goniometriche nel piano cartesiano e nella circonferenza goniometrica. Saper utilizzare le relazioni tra le funzioni goniometriche. Conoscere i loro grafici con le proprietà. Dalle definizioni di funzioni goniometriche nel piano cartesiano risolvere problemi sui triangoli rettangoli.	Come sopra	Didattica in presenza in aula. Testo in adozione: Colori della matematica, edizione blu-trigonometria, Sasso	Aula	21	Come sopra	Fisica	Definizione di angoli e loro misure. Definizioni delle funzioni goniometriche nel piano cartesiano e loro proprietà. Risoluzione dei triangoli rettangoli. Relazione tra coefficiente angolare di una retta e tangente dell'angolo che essa forma con l'asse x. Funzioni goniometriche nella circonferenza goniometrica. Grafici delle funzioni goniometriche e trasformazioni.
	Le funzioni goniometriche e relazioni goniometriche								
	Risoluzione triangoli rettangoli								
	Grafici								
<b>RADICALI</b>	Operazioni con i radicali	Saper operare calcoli con i radicali. Risolvere semplici espressioni con radicali.	Parte dell'argomento è stato trattato in classe con la didattica in presenza con i metodi sopra descritti. La seconda parte è stata svolta con la DAD: spiegazioni ed esercizi sulle principali operazioni con i radicali con l'utilizzo di videolezioni asincrone svolte dall'insegnante caricata sulla cartella Drive, e fotografie di esercizi svolti. Studio autonomo.	Didattica in aula e Didattica a distanza. Testo in adozione: Colori della matematica 2° - Edizione verde, Sasso. Videolezioni svolte dall'insegnante, fotografie delle risoluzioni di esercizi.	Aula + Si sono utilizzate le seguenti piattaforme: 1. Registro elettronico per assegnare materiali, lavori ed esercizi 2. Google drive per caricare compiti/lavori e per le correzioni 3. Zoom per le videolezioni sincrone.	10	Durante il periodo nel quale le lezioni si sono tenute con la Didattica a distanza si è data particolare importanza alla partecipazione degli alunni a tutte le attività proposte, e si sono valutati, in prevalenza, i lavori e gli esercizi consegnati dagli allievi secondo i parametri valutativi: correttezza e completezza, originalità, autonomia nell'esecuzione, puntualità nella consegna.	Fisica	Radice ennesima aritmetica di un numero non negativo. Prodotto e quoziente di radicali. Trasporto di un fattore positivo fuori dal segno di radice. Radicali simili e somma algebrica di radicali. Potenza di radicali. Razionalizzazione del denominatore.
<b>GONIOMETRIA</b>	Formule goniometriche	Saper e applicare le principali formule goniometriche. Riconoscere e saper risolvere le equazioni goniometriche.	Spiegazioni con l'utilizzo di videolezioni asincrone svolte dall'insegnante, caricare sulla cartella Drive, videolezioni sincrone, fotografie di esercizi svolti. Link di video sugli argomenti. Studio autonomo.	Didattica a distanza. Testo in adozione: Colori della matematica, edizione blu-trigonometria, Sasso. Videolezioni svolte dall'insegnante, Link di video.	Come sopra	30	Come sopra	Fisica, Scienze	Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione e di bisezione. Equazioni goniometriche elementari. Equazioni riconducibili alle equazioni goniometriche elementari. Equazioni lineari risolte con il metodo grafico.
	Equazioni goniometriche elementari								
	Equazioni riconducibili ad equazioni goniometriche elementari								
	Equazioni lineari								
<b>TRIGONOMETRIA</b>	Teorema dei seni Teorema dei coseni	Sapere, senza dimostrazione, i teoremi che permettono la risoluzione di un triangolo obliquoangolo. Saper applicare i teoremi analizzando i dati di partenza. Risolvere semplici problemi sui triangoli obliquoangoli.	Spiegazioni dell'argomento con lezioni sincrone e video.	Come sopra	Come sopra	15	Come sopra	Fisica, Scienze	Teoremi sui triangoli qualunque: teorema dei seni, teorema dei coseni. Semplici problemi con triangoli qualunque