

I.T.C.S. "ERASMO DA ROTTERDAM"

Liceo Artistico indirizzo Grafica - Liceo delle Scienze Umane opz. Economico sociale
 ITI Informatica e telecomunicazioni - ITI Costruzioni, ambiente e territorio
 Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (MI) Tel. 023506460/75 – Fax 0233300549
 MITD450009 – C.F. 97068290150



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Dipartimento per la Programmazione
 Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale
 Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMA CONSUNTIVO Codice Mod. RQ 23.2 Pag 1 /4

A.S.	2019/20		
DOCENTE	SIMONINI LUCIANA		
DISCIPLINA	MATEMATICA		
CLASSE	2 M	INDIRIZZO	CAT

	Titolo del modulo	Contenuti Svolti
--	-------------------	------------------

N°0	Ripasso, consolidamento e completamento degli argomenti svolti nella classe prima	<ul style="list-style-type: none"> • Prodotti notevoli • Scomposizione di polinomi in fattori : riconducibili ai prodotti notevoli, mediante raccoglimento a fattor comune e a fattor parziale, trinomio particolare • Scomposizione della somma e differenza di cubi • Scomposizione mediante teorema del resto e regola di Ruffini • Divisione tra polinomi • M.C.D. e m.c.m. di polinomi • Frazioni algebriche e condizioni di esistenza • Operazioni con le frazioni algebriche • Equazioni di primo grado intere e fratte numeriche • Equazioni di primo grado letterali risolte rispetto a variabili diverse • Formule inverse • Disequazioni intere e fratte e sistemi di disequazioni • Funzioni lineari • Interpretazione grafica della soluzione delle equazioni e delle disequazioni • Confronto di funzioni lineari 	
N° 1	Titolo del modulo Il piano cartesiano La funzione lineare e la retta	Contenuti <ul style="list-style-type: none"> • Coordinate cartesiane • Punto medio di un segmento • Distanza di due punti • Applicazione della formula della distanza nella ricerca dei luoghi geometrici: asse del segmento ed equazione della circonferenza • La retta come luogo e la sua equazione • Il coefficiente angolare • La retta passante per due punti • Equazione della retta in forma implicita ed esplicita a confronto • Rette parallele e perpendicolari • Fasci di rette • Distanza di un punto da una retta 	Obiettivi disciplinari <ul style="list-style-type: none"> • Riprendere la fondamentale corrispondenza biunivoca fra i punti di un piano e le coppie ordinate di numeri reali • Conoscere il concetto di luogo geometrico • Saper calcolare le coordinate del punto medio di un segmento e la distanza tra due punti • Riconoscere l'equazione di una retta generica, di rette particolari e saperle rappresentare • Individuare rette parallele e perpendicolari • Determinare l'equazione di una retta per assegnate opportune condizioni • Calcolare la distanza di un punto da una retta • Saper determinare l'area di un triangolo • Saper risolvere problemi parametrici • Saper individuare semipiani e la loro



		<ul style="list-style-type: none"> • Problemi parametrici • Rappresentazione analitica di semipiani e della loro intersezione. 	intersezione.
N° 2	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari
	I sistemi lineari	<ul style="list-style-type: none"> • Equazione lineare in due incognite : insieme delle soluzioni • Sistema determinato , indeterminato , impossibile con interpretazione geometrica. • Discussione preliminare • Risoluzione dei sistemi lineari numerici interi e fratti di due equazioni in due incognite: • metodo grafico • metodo del confronto • metodo di sostituzione • metodo di riduzione • Risoluzione di un sistema di tre equazioni in tre incognite • Problemi di primo grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere un'equazione lineare in due incognite e saperla rappresentare • Conoscere il concetto di sistema lineare • Conoscere il concetto di soluzione di un sistema lineare • Conoscere i concetti di sistema determinato, indeterminato, impossibile e la loro interpretazione geometrica • Risolvere sistemi lineari utilizzando, in piena autonomia, il metodo di risoluzione opportuno • Risolvere problemi di primo grado
N° 3	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari
	Numeri reali e i radicali	<ul style="list-style-type: none"> • Condizioni di esistenza dei radicali aritmetici e algebrici • Operazioni tra radicali aritmetici • Trasporto di fattori fuori o dentro dal segno di radice • Razionalizzazione del denominatore di una frazione • Potenza con esponente razionale • Espressioni irrazionali • Equazioni a coefficienti irrazionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la definizione di radicale aritmetico • Operare con i radicali e con le potenze ad esponente razionale
N° 4	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari
	Equazioni di secondo grado Sistemi di secondo grado Equazioni di grado superiore	<ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione delle equazioni di secondo grado • Formula risolutiva • Risolubilità e discriminante • scomposizione di un trinomio di secondo grado • Relazioni tra radici e coefficienti in una equazione di secondo grado • Equazioni parametriche • Sistemi di secondo grado • Interpretazione geometrica dei sistemi di secondo grado • Equazioni di grado superiore fattorizzabili • Equazioni binomie e trinomie 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le equazioni di secondo grado scritte in forma normale ed individuare quelle spurie, pure e incomplete • Acquisire la capacità di risolvere equazioni di secondo grado, numeriche o letterali, intere o fratte, applicando il procedimento risolutivo adeguato • Saper risolvere semplici equazioni parametriche • Saper scomporre un trinomio di secondo grado • Risolvere un sistema di secondo grado quando possibile con interpretazione grafica • Risolvere problemi di secondo grado • Risolvere equazioni binomie e trinomie
N° 5	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari
	La funzione quadratica e la parabola	<ul style="list-style-type: none"> • La funzione quadratica $y=ax^2+bx+c$ • La parabola: concavità, asse di simmetria, vertice e rappresentazione grafica • Significato geometrico degli zeri 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la funzione quadratica • Rappresentare graficamente la parabola • Leggere e interpretare il grafico della funzione rappresentata

		del trinomio di secondo grado	
N° 6	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari
	Le disequazioni di secondo grado	<ul style="list-style-type: none"> Le disequazioni di secondo grado numeriche intere La risoluzione grafica di una disequazione di secondo grado. Disequazioni fratte Sistemi di disequazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere la definizione di disequazione Risolvere una disequazione intera applicando la soluzione grafica Risolvere disequazioni fratte Risolvere sistemi di disequazioni
N° 7	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari
	Le trasformazioni geometriche	<ul style="list-style-type: none"> Le trasformazioni geometriche Le isometrie La simmetria assiale La simmetria centrale La traslazione La rotazione L'omotetia Le trasformazioni geometriche nel piano cartesiano Cenni alle altre trasformazioni: affinità, proiettività e trasformazioni topologiche Elementi di geometria frattale. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere il concetto di trasformazione geometrica nel piano e di isometria Saper individuare gli invarianti di una isometria Conoscere la simmetria centrale e assiale, la traslazione, la rotazione, le omotetie e le loro proprietà Saper applicare le isometrie alle figure Saper individuare gli assi o i centri di simmetria di una figura Saper eseguire e riconoscere simmetrie assiali, centrali e traslazioni utilizzando le coordinate cartesiane
N° 8	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari
	Introduzione alla probabilità	<ul style="list-style-type: none"> Le diverse concezioni di probabilità Eventi certi, impossibili e aleatori La probabilità di un evento e i valori della probabilità La probabilità della somma logica di eventi La probabilità condizionata La probabilità del prodotto logico di eventi 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le diverse concezioni di probabilità Riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile Calcolare la probabilità di un evento aleatorio, secondo la concezione classica Riconoscere gli eventi compatibili e quelli incompatibili Calcolare la probabilità applicando il teorema della somma per eventi incompatibili e per eventi compatibili Calcolare la probabilità condizionata Riconoscere gli eventi indipendenti e quelli dipendenti Calcolare la probabilità applicando il teorema del prodotto per eventi indipendenti e per eventi dipendenti

STRUMENTI/SUSSIDI DIDATTICI

MATEMATICA DAPPERTUTTO Autori: Domingo Paola Michele Impedovo Ed.Zanichelli Schede di lavoro predisposte dall'insegnante

Verifiche e valutazioni	Attività di recupero	Note
In presenza sono state effettuate verifiche scritte e verifiche orali. Durante la didattica a distanza	Correzione dei compiti svolti a casa. Interventi sistematici di recupero in itinere richiamando costantemente concetti ed argomenti	Quasi tutto il programma è stato svolto in presenza. In didattica a distanza è stato



sono stati assegnati diversi compiti a casa che sono stati puntualmente corretti e valutati. Inoltre sono state effettuate diverse interrogazioni orali utilizzando la piattaforma moodle o il gruppo whatsapp.	inerenti quello trattato. Analisi puntuale degli errori evidenziati nelle prove di verifica. o nei compiti assegnati a casa.	completato il programma sulle disequazioni di secondo grado e sviluppate le unità relative alla probabilità e alle trasformazioni geometriche
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Data 3 giugno 2020

Il Docente

Luciana Simonini