



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "E. GUALA"

CORSO IPSIA

PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO 2020 - 2021

CLASSE 2^a SEZIONE G

Docente: Tangianu Maria Assunta

Ore settimanali: 3

MODULI E TEMPI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			MODALITÀ DI VERIFICA
	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	
EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI I GRADO Periodo: settembre /ottobre	<p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo</p> <p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico</p> <p>Individuare le strategie appropriate per</p>	<p>Saper codificare un problema lineare in una incognita con un modello algebrico</p> <p>Saper risolvere un problema lineare mediante la risoluzione di un'equazione o di una disequazione</p> <p>Saper verificare la correttezza dei risultati ottenuti sia algebricamente che graficamente</p>	<p>Equazioni numeriche</p> <p>Definizione di equazione e identità. Principi di equivalenza.</p> <p>Risoluzione di equazioni lineari numeriche intere.</p> <p>Cenni all'individuazione grafica delle soluzioni.</p> <p>Codifica di un problema aritmetico o geometrico in forma di equazione.</p>	<p>Prove scritte con risoluzione di esercizi.</p> <p>Interrogazioni orali.</p> <p>Quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento e problemi a risposta rapida.</p> <p>Lavori di gruppo</p>

	la soluzione di problemi			
FRAZIONI ALGEBRICHE Novembre/dicembre	Generalizzare le tecniche e le procedure di calcolo tra frazioni numeriche applicandole in un contesto simbolico.	Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica • Semplificare frazioni algebriche • Eseguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche. Risolvere equazioni numeriche fratte • Utilizzare le equazioni per rappresentare e risolvere problemi	Le frazioni algebriche • Le condizioni di esistenza di una frazione algebrica • Le operazioni con le frazioni algebriche Risoluzione di equazioni lineari numeriche frazionarie. Risoluzione di equazioni lineari letterali intere e frazionarie con relativa discussione delle soluzioni. Risoluzione di disequazioni intere e di sistemi di disequazioni	Prove scritte con risoluzione di esercizi. Interrogazioni orali. Quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento e problemi a risposta rapida. Lavori di gruppo.
SISTEMI LINEARI Gennaio	Codificare un problema lineare in due o più incognite avente come modello algebrico un sistema lineare. Verificare la correttezza dei risultati ottenuti sia algebricamente che graficamente. Determinare le posizioni relative di due rette e le	Definire, classificare e calcolare il grado di un sistema. Risolvere un sistema applicando i metodi algebrici. Riconoscere sistemi determinati, indeterminati, impossibili. Risolvere sistemi numerici di tre equazioni in tre	Generalità relative ai sistemi lineari (definizione, soluzioni, classificazione, grado e interpretazione lineare). Metodo di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer. Sistemi letterali, fratti e con tre equazioni in tre	Prove scritte con risoluzione di esercizi. Interrogazioni orali. Quesiti a scelta multipla, vero/falso, completamento e problemi a risposta rapida. Lavori di gruppo.

	coordinate del loro punto di intersezione nel piano cartesiano.	incognite. Risolvere sistemi letterali e fratti. Risolvere problemi aventi come modello un sistema lineare.	incognite.	
NUMERI REALI febbraio	Definire e riconoscere un numero reale. Rappresentare gli insiemi numerici su una retta. Operare con i radicali. Semplificare un'espressione irrazionale. Conoscere e operare con le potenze razionali di numeri reali. Risolvere equazioni e sistemi con coefficienti reali.	Definire radici n-esime. Operare con le proprietà e le operazioni relative ai radicali. Razionalizzare il denominatore di una frazione. Operare con potenze con esponente razionale e relative operazioni.	Definizione di radicale n-esimo. Proprietà delle potenze. Riduzione allo stesso indice e semplificazione di un radicale. Operazioni con i radicali (moltiplicazione, divisione, potenza, radice di radice e somma di radicali). Razionalizzazione di un radicale. Potenza con esponente razionale.	Vedi modulo precedente.
EQUAZIONI, DISEQUAZIONI E SISTEMI DI SECONDO GRADO Marzo/aprile.	Riconoscere l'equazione di una parabola e rappresentarla nel piano cartesiano. Risolvere algebricamente e graficamente equazioni e disequazioni di secondo grado. Riconoscere le posizioni relative di una retta e una parabola nel piano cartesiano. Risolvere un problema avente come modello un sistema di secondo grado.	Risolvere un'equazione di secondo grado intera completa e incompleta. Conoscere e applicare le relazioni tra i coefficienti e le radici. Saper scomporre in fattori un trinomio di secondo grado. Risolvere equazioni di secondo grado fratte e letterali. Rappresentazione grafica di una funzione di	Equazioni monomie, pure, spurie e complete. Relazioni tra coefficienti e le radici. Scomposizione in fattori di un trinomio di secondo grado. Equazioni fratte e letterali. La funzione di secondo grado e relativa rappresentazione grafica. Zeri di una funzione di secondo grado ed interpretazione	Vedi modulo precedente.

		secondo grado e relativi zeri. Risolvere disequazioni intere di secondo grado e superiore. Risolvere disequazioni fratte e sistemi di disequazioni. Risolvere algebricamente e graficamente un sistema di secondo grado.	grafica di un'equazione di secondo grado. Studio del segno di un trinomio di secondo grado. Disequazioni di secondo grado intere, fratte, scomponibili e sistemi di disequazioni. Sistemi di secondo grado.	
EQUAZIONI E SISTEMI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO. maggio-giugno	Riconoscere e risolvere equazioni, disequazioni e sistemi. Riconoscere e risolvere equazioni irrazionali e con valore assoluto. Risolvere un problema.	Risolvere equazioni e disequazioni biquadratiche, binomie, trinomie e mediante la scomposizione in fattori. Risolvere sistemi di grado superiore al secondo e sistemi simmetrici. Definire e risolvere equazioni irrazionali con solo radicale o due radicali (cenni). Definire il valore assoluto e risolvere equazioni con valore assoluto.	Equazioni di grado superiore al secondo monomie, biquadratiche, trinomie e scomponibili in fattori. Sistemi di grado superiore al secondo e simmetrici. Equazioni irrazionali. Equazioni con valore assoluto.	Vedi modulo precedente.

- OBIETTIVI MINIMI:

- Saper risolvere equazioni lineari e saperle utilizzare come modelli di problemi reali.
- Saper risolvere semplici disequazioni di primo grado.
 - Conoscere e saper utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo dell'insieme dei numeri reali;
 - Risolvere sistemi ed equazioni fino al secondo grado;
 - Risolvere semplici equazioni e sistemi di grado superiore al secondo;
 - Risolvere semplici disequazioni di secondo grado.

- METODOLOGIA

Nell'impostazione complessiva i vari argomenti saranno introdotti partendo, quando è possibile e opportuno, da problemi tratti da situazioni reali e dal contesto professionale, in modo da consentire una padronanza dei concetti sia a livello teorico che operativo e in modo da lavorare spesso in contesti interdisciplinari, stimolando capacità interpretative e sviluppando abilità applicative. Il problema proposto dovrà stimolare gli alunni, dapprima a formulare ipotesi di soluzione, quindi a riconoscere l'esigenza di nuove conoscenze e di nuovi procedimenti risolutivi, a formalizzarli e, infine, a trovarne gli eventuali legami con le nozioni teoriche già possedute.

In questo contesto è evidente che si dovrà fare uso continuo e combinato della lezione frontale interlocutoria con gli allievi, di momenti di riflessione individuale o a gruppi, di tempi dedicati al consolidamento delle tecniche operative sia in classe che a casa, all'utilizzo del testo, in classe e a casa, per la sistemazione delle nozioni apprese e, infine, all'uso di software idoneo a fornire convincenti riscontri concreti ai concetti teorici acquisiti.

- STRUMENTI DIDATTICI

Libro di testo;
Lim;
Software didattici.

- VALUTAZIONE

La valutazione è il momento conclusivo del percorso formativo, che tiene conto di tutte le variabili presenti nel processo di insegnamento – apprendimento. Nella valutazione saranno prese in considerazione tutte le attività svolte in classe con gli studenti (interventi alla lavagna o attività di gruppo), insieme agli esiti delle prove scritte. Saranno valutati, inoltre, l'interesse e l'attenzione prestati da ciascuno studente, l'impegno mostrato nelle attività proposte, quindi l'atteggiamento di ogni singolo studente e la “volontà di farsi carico della costruzione della propria conoscenza”.

Per la griglia di valutazione si fa riferimento a quella approvata nel PTOF.

Nel periodo coincidente con il COVID-19 si seguiranno le seguenti griglie.

VALUTAZIONE COMPETENZE DELLE ATTIVITA' DaD

METODO ED ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
Partecipazione alle attività sincrone proposte, come video-lezioni e alle attività asincrone
Responsabilità: rispetto nelle scadenze delle consegne, puntualità nella consegna dei materiali o dei lavori assegnati in modalità (a)sincrona, come esercizi ed elaborati.
COMPORTAMENTO (Per lezione sincrone)
Partecipazione adeguata alle norme comportamentali.
Interazioni interpersonali positive e propositive.
Rispetto della privacy del gruppo classe e dell'ambiente.
ALTRE COMPETENZE RILEVABILI
L'alunno interagisce utilizzando correttamente diversi strumenti di comunicazione.
Partecipa attivamente ad ambienti online .
E' in grado di produrre contenuti digitali di differente formato

Le modalità di valutazione sono riportate nella seguente tabella:

MODALITA' DI VALUTAZIONE IN SINCRONO	
Verifiche orali	-Con collegamento uno ad uno, a patto che l'interrogato abbia la webcam accesa, guardi dritto davanti a sé; -oppure a piccoli gruppi o con tutta la classe che partecipea alla riunione. Bisogna adattare la tipologia di domande alla situazione. Evitare domandi googlabili e optare per domande di ragionamento.
Verifiche scritte	Somministrazione di compiti a tempo su Moodle, test , questionari etc....
MODALITA' DI VALUTAZIONE ASINCRONA	
Verifiche orali	Assegnazione di un progetto di approfondimento che lo studente può esporre con presentazioni o anche registrando un video apportato da slide.
Verifiche scritte	Assegnazione di compiti, esercizi, prevedendo un tempo disteso e non ristretto per la riconsegna.
MODALITA' DI VALUTAZIONE MISTA: ASINCRONA SCRITTA E SINCRONA ORALE	
Verifiche asincrona con consegna di un prodotto scritto, che sarà poi approfondito in sincrono.	Uso di applicativi per l'assolvimento di una consegna scritta in modalità asincrona, con successivo approfondimento del docente: la forma di verifica si configurerebbe piuttosto come una forma ibrida (scritta+orale).

Le valutazioni delle prove verranno riportate sul registro elettronico.

VERIFICHE PER STUDENTI IN SITUAZIONI DI BES

Per quanto riguarda gli alunni in situazioni di Bisogno Educativo Speciale, il punto di riferimento rimane il Piano Educativo Individualizzato (certificazione L. 104/92) ed il Piano Didattico Personalizzato (certificazione L. 170/2010). Principio condiviso è che l'attivazione della didattica a distanza debba continuare a favorire il processo di inclusione, promuovendo la costante interazione tra tutti i docenti del Consiglio di Classe.

Data 15/11/2020

Prof.ssa Maria Assunta Tangianu