

**PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI MATEMATICA****ANNO SCOLASTICO 2020 – 2021****CLASSE 2, SEZIONE C****Docente: MASSA GLORIA****Ore settimanali: 4****OBIETTIVI DEL CORSO**

Gli obiettivi da raggiungere durante e a conclusione del percorso annuale sono:

- Lo sviluppo di capacità intuitive e logiche legate agli argomenti trattati durante il corso;
- La capacità di analisi e di risoluzione di problemi, anche riguardanti la quotidianità della vita reale;
- Lo sviluppo della capacità di classificare, trattare e organizzare i dati forniti;
- Lo sviluppo della capacità di scegliere il miglior metodo risolutivo in base al problema.

MODULI DEL CORSO E TEMPISTICHE DI SVOLGIMENTO

Nella tabella seguente è riportata l'organizzazione generale del corso, suddivisa in una serie di moduli e di unità didattiche, che saranno affrontate nel corso dell'anno scolastico, con indicazione di massima della tempistica di svolgimento di tali unità. Si precisa che tale tempistica è puramente indicativa e potrebbe essere soggetta a variazioni in base alle necessità pervenute.

MODULI E TEMPI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			MODALITÀ DI VERIFICA
	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	
MODULO 1: EQUAZIONI /DISEQUAZIONI DI I GRADO Unità 1: Equazioni e Disequazioni Tempi: novembre /dicembre	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo; Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico; Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Saper codificare un problema lineare in una incognita con un modello algebrico; Saper risolvere un problema lineare mediante la risoluzione di un'equazione; Saper verificare la correttezza dei risultati ottenuti.	Equazioni /disequazioni numeriche; Definizione di equazione e identità. Principi di equivalenza. Risoluzione di equazioni lineari numeriche intere e fratte, disequazioni intere. Codifica di un problema in forma di equazione.	- Prova scritta (DAD quiz tramite piattaforma Moodle) - Eventuali interrogazioni (anche a recupero delle prove scritte, orali o in forma scritta). - Compiti assegnati su Moodle.
MODULO 2: SISTEMI LINEARI	Codificare un problema lineare in due o più incognite avente come modello algebrico un sistema lineare; Verificare la correttezza	Definire, classificare e calcolare il grado di un sistema; Risolvere un sistema applicando i metodi algebrici;	Generalità relative ai sistemi lineari (definizione, soluzioni, classificazione, grado e interpretazione lineare; Metodo di sostituzione,	Vedi modulo precedente

Unità 1: Sistemi lineari Tempi: gennaio	dei risultati ottenuti sia algebricamente che graficamente; Determinare le posizioni relative di due rette e le coordinate del loro punto di intersezione nel piano cartesiano.	Riconoscere sistemi determinati, indeterminati, impossibili; Risolvere sistemi numerici di tre equazioni in tre incognite; Risolvere sistemi letterali e fratti; Risolvere problemi aventi come modello un sistema lineare.	confronto, riduzione e Cramer; Sistemi letterali, fratti e con tre equazioni in tre incognite.	
MODULO 3: NUMERI REALI Unità 1: Numeri Reali Tempi: 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
MODULO 4: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO Unità 1: Equazioni, Disequazioni e Sistemi di secondo grado Tempi: 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 secondo grado e relativi zeri; Risolvere disequazioni intere di secondo grado; Risolvere algebricamente un sistema di secondo grado.	Equazioni monomie, pure, spurie e complete; Relazioni tra i coefficienti e le radici; Scomposizione in fattori di un trinomio di secondo grado; Equazioni fratte; La funzione di secondo grado e relativa rappresentazione grafica; Zeri di una funzione di secondo grado ed interpretazione 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.	Vedi modulo precedente

MODULO 4: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO Unità 2: Equazioni e Sistemi di grado superiore al secondo. Tempi: 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.	Equazioni di grado superiore al secondo monomie, biquadratiche, trinomie e scomponibili in fattori.	Vedi modulo precedente
---	--	---	--	---------------------------

OBIETTIVI MINIMI:

- Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni di I grado intere, fratte, fattorizzabili di grado superiore al primo e sistemi di equazioni/disequazioni;
- 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 di grado superiore al secondo;
- Risolvere semplici disequazioni di secondo grado intere e fratte e di grado superiore al secondo, fattorizzabili.

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.

In seguito alla sospensione delle attività didattiche, a causa dell'emergenza COVID-19, la didattica è attuata tramite la modalità DaD (Didattica a distanza). Per lo svolgimento di tale attività si fa riferimento all'utilizzo di lezioni tenute in modalità asincrona e sincrona, utilizzando come canale ufficiale di comunicazione il Registro Elettronico, con tutte le sue componenti collegate. In particolare, il materiale didattico è fornito sulla piattaforma MOODLE. I compiti assegnati su MOODLE sono sottoposti ad un controllo e ad una correzione costante, al fine di poter verificare i progressi e il grado di impegno degli allievi.

STRUMENTI DIDATTICI

- Libro di testo (come da adozione d'istituto);
- Quaderno personale dell'allievo;
- Materiale integrativo (caricato nella sezione personale di MasterCom);
- Lavagna tradizionale e L.I.M.;
- Eventuali software didattici (Geogebra);
- Piattaforma MOODLE per compiti e materiale didattico;
- Lezioni ONLINE tramite la piattaforma MASTERVOICE collegata al registro;
- Altro materiale didattico a seconda delle esigenze.

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 e, nella fase finale dell'a.s., a quella aggiuntiva per la DaD, concordata in Dipartimento.

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	

VERIFICHE PER STUDENTI IN SITUAZIONE DI BES

Per quanto riguarda gli alunni in situazione 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.