

PROGRAMMA CONSUTUVO DOCENTE

a.s. 2020_2021

CLASSE 3^A A-SIA

Disciplina: MATEMATICA

Insegnante: Francesca Sandrin

A - Competenze culturali e abilità della disciplina

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ESPRESSI IN TERMINI DI COMPETENZA	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; -Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; -Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. 	<p>Equazioni e disequazioni: saper risolvere disequazioni di 2° grado intere, fratte e sistemi attraverso l'uso grafico della parabola ed anche di grado superiore al secondo dopo averle scomposte e tradotte nel prodotto di polinomi di 1° e 2° grado. Sistemi di equazioni (ripasso dei contenuti dello scorso anno e metodi risolutivi) e sistemi di disequazioni.</p> <p>Intersecare gli intervalli di numeri reali per trovare le soluzioni di un sistema di disequazioni.</p>	<p>Equazioni e disequazioni di 2° grado (con parabola) e di grado superiore al secondo (da risolvere previa scomposizione), disequazioni fratte e sistemi di disequazioni.</p> <p>Il significato di sistema di equazioni e di disequazioni e dell'insieme delle soluzioni.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; -Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; -Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. 	<p>Geometria analitica</p> <p>Retta: rappresentare la retta sul p.c. sia per punti sia analiticamente utilizzando il termine noto ed il coefficiente angolare. Calcolare il coefficiente angolare di una retta. Riconoscere sul p.c. rette parallele e perpendicolari dalla comparazione dei coefficienti angolari. Tracciare rette parallele e perpendicolari a una data. Saper riportare quanto appreso nel programma di geometria dinamica</p> <p>Geogebra.</p> <p>Parabola: riconoscere l'equazione della parabola.</p>	<p>Il piano cartesiano: il riferimento cartesiano ortogonale, punti particolari, la distanza fra due punti, il punto medio di un segmento.</p> <p>Rette nel piano cartesiano. Rette parallele e rette perpendicolari: relazione tra coefficienti angolari. Rette particolari: equazioni. Intersezione tra rette. Rette parallele o perpendicolari ad una retta data. Retta passante per due punti dati. Asse di un segmento, distanza di un punto da una retta.</p> <p>Parabola: definizione ed equazione con asse parallelo</p>

	<p>Riconoscere la concavità e le sue intersezioni con gli assi. Tracciare il grafico di una parabola dopo aver ricavato le grandezze caratteristiche (vertice, asse di simmetria, direttrice). Saper calcolare l'intersezione di una retta con una parabola. Saper rappresentare tutto correttamente sul piano cartesiano. Saper riportare quanto appreso in Geogebra.</p> <p>Circonferenza: riconoscere l'equazione della circonferenza. Riconoscere i casi particolari sia graficamente che analiticamente quando uno dei parametri dell'equazione è nullo. Tracciare il grafico di una circonferenza dopo aver ricavato le grandezze caratteristiche (centro e raggio). Saper calcolare l'intersezione di una retta con la circonferenza. Saper rappresentare tutto correttamente sul piano cartesiano. Saper riportare quanto appreso nel programma di geometria dinamica Geogebra.</p>	<p>all'asse y. Significato e determinazione di vertice, intersezione con gli assi, asse di simmetria, fuoco, direttrice, concavità. Equazione e casi particolari. Posizione reciproca retta parabola, rette tangenti.</p> <p>Circonferenza: definizione, conoscere l'equazione e saperne calcolare centro e raggio. Individuare quali equazioni rappresentano una circonferenza. Casi particolari: quando uno dei coefficienti (o più di uno) è nullo. Retta e circonferenza. Rette tangenti alla circonferenza.</p>
<p>- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</p> <p>-Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</p>	<p>La capitalizzazione e lo sconto nel regime semplice Calcolare montante e valore attuale in regime semplice Risolvere semplici problemi di costituzione di capitale.</p>	<p>Operazioni finanziarie. Capitalizzazione e attualizzazione: significato. Interesse e montante. Tasso di interesse. Capitalizzazione semplice: calcolo dell'interesse e del montante. Calcolo del capitale, del tasso e del tempo.</p>

Metodologie e strumenti didattici

Metodologia

In base alla programmazione e alla didattica o completamente in presenza o completamente a distanza oppure integrata sono state utilizzate metodologie attive-operative con l'ausilio comunque di un metodo trasmissivo-compartecipato.

A seconda delle necessità e dei bisogni degli studenti si sono svolte:

- Dimostrazioni ed esercitazioni: “guarda come faccio” e “ora prova tu”: gli allievi sono stati stimolati ad applicare le regole e le procedure apprese nella dimostrazione anche in contesti e situazioni nuove.
- Lezioni che hanno lasciato ampio spazio agli interventi e durante la quale l'insegnante ha guidato le intuizioni e le riflessioni degli allievi e considerato gli errori come strumento per apprendere e per fare scaturire, in modo naturale, le relative definizioni e regole generali.
- Problem solving (rare presentazione di situazioni problematiche nuove, seguita da discussione e sistematizzazione)

Strumenti didattici

- Libro di testo
- Video lezioni dal testo o da youtube opportunamente selezionate dalla docente
- Animazioni scaricabili dal testo
- Schemi e mappe
- Uso del pc che comprende: ricerca nel web, utilizzo del software Geogebra, PPTX, programmi per mappe, quiz con Google moduli o Kahoot.

Recupero

Sono state attivate le seguenti forme di recupero anche a distanza anche attraverso Meet di Google Suite:

- Recupero in itinere (ritornare sugli stessi argomenti con tutta la classe, organizzare specifiche attività per gruppi di studenti, assegnare e correggere esercizi da svolgere a casa per gli studenti in difficoltà)
- Alcune ore di sportello pomeridiano

Modalità di verifica e criteri di valutazione

Le verifiche scritte si sono articolate in:

- Prove semistrutturate
- Test
- Approfondimenti su alcuni temi che legano la matematica al contesto reale
- Esercizi e problemi

Le verifiche orali si sono articolate in:

- Presentazioni individuali o di gruppo: realizzazione di un video in coppia dal titolo “Oggi spieghiamo noi la matematica”.
- Interrogazioni brevi con esecuzione di uno/due esercizi e domande flash (soprattutto durante la didattica a distanza)
- Interrogazioni lunghe (in presenza)

Ulteriori elementi di valutazione si veda la Relazione finale del Con del Consiglio di Classe