

ATTIVITÀ SVOLTE A.S. 2023/24

Nome e cognome della docente: CATIA MOGETTA

Disciplina insegnata: MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Libro/i di testo in uso: Bergamini, Barozzi, Trifone, Matematica.verde voll. 3A e 3B (3° ed.)

Zanichelli

Classe e Sezione: 3[^]LN

Indirizzo di studio: BIOTECNOLOGIE SANITARIE (SEZ. L)

TESSILE, ABBIGLIAMENTO E MODA (SEZ. N)

Percorso 1- Richiami sulle equazioni e disequazioni lineari, fratte, di secondo grado e di grado superiore al secondo

Conoscenze: Equazioni e disequazioni fratte. Equazioni e disequazioni di secondo grado. Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo.

Abilità: Saper risolvere equazioni e disequazioni fratte, equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo. Saper rappresentare e interpretare graficamente le soluzioni di una disequazione

Obiettivi Minimi: *Risolvere disequazioni di primo e di secondo grado. Saper risolvere equazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo attraverso la fattorizzazione del polinomio. Saper risolvere e discutere equazioni fratte. Saper studiare il segno di un prodotto e di un quoziente.*

Percorso 2: La retta nel piano cartesiano

Conoscenze: Segmenti, distanza di due punti sul piano cartesiano. Equazione della retta nel piano cartesiano in forma implicita ed in forma esplicita. Significato del coefficiente angolare. Condizioni di appartenenza di un punto ad una retta. Rette parallele e rette perpendicolari. Posizioni reciproche di due rette. Distanza di un punto da una retta. Fasci di rette. Equazione di una retta passante per un punto e di dato coefficiente angolare. Problemi sulla retta ed applicazioni.

Abilità: Saper scrivere l'equazione di una retta in forma implicita e forma esplicita, anche a partire dal grafico. Rappresentare rette e figure geometriche sul piano cartesiano. Riconoscere le caratteristiche di una retta a partire dall'equazione. Saper determinare la distanza di due punti. Saper rappresentare le soluzioni di un sistema lineare sul piano cartesiano. Saper scrivere l'equazione di una retta noti il coefficiente angolare e le coordinate di un suo punto. Saper rappresentare graficamente e risolvere semplici problemi sulla retta.

Obiettivi minimi: *Scrivere l'equazione di una retta, date condizioni sufficienti, anche a partire dal grafico. Saper rappresentare graficamente una retta, data la sua equazione. Saper risolvere semplici problemi su rette parallele e perpendicolari e appartenenza di un punto ad una retta.*

Percorso 3: La parabola

Conoscenze: La parabola come luogo geometrico. Equazione di una parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle x e delle y. Determinare l'equazione di una parabola, date alcune condizioni. Posizioni reciproche tra retta e parabola. Condizione di tangenza. Problemi di massimo e minimo con la parabola.

Abilità: Riconoscere l'equazione di una parabola e saperla rappresentare graficamente.

Interpretare informazioni contenute nel grafico in termini algebrici e viceversa.

Saper risolvere problemi sulla parabola e sulle posizioni reciproche tra retta e parabola.

Obiettivi minimi: *Conoscere l'equazione della parabola ed i suoi elementi caratterizzanti. Saper rappresentare graficamente la parabola e le posizioni reciproche di retta e parabola. Saper applicare la condizione di tangenza in semplici problemi.*

Percorso 4: La circonferenza

Conoscenze: La circonferenza come luogo geometrico. Equazione di una circonferenza.

Determinare l'equazione di una circonferenza. Posizioni reciproche tra retta e circonferenza.

Condizione di tangenza.

Abilità: Riconoscere l'equazione di una circonferenza e saperla rappresentare graficamente.

Interpretare informazioni contenute nel grafico in termini algebrici e viceversa.

Saper risolvere problemi sulla circonferenza e sulle posizioni reciproche tra retta e circonferenza.

Obiettivi minimi: *Conoscere l'equazione della circonferenza ed i suoi elementi caratterizzanti. Saper rappresentare graficamente la circonferenza e le posizioni reciproche di retta e circonferenza. Saper applicare la condizione di tangenza in semplici problemi.*

Percorso 5: L'iperbole

Conoscenze: L'iperbole come luogo geometrico. Equazione dell'iperbole con i fuochi sull'asse x e sull'asse y. Eccentricità. Iperbole equilatera.

Abilità: Riconoscere l'equazione di una iperbole e saperla rappresentare graficamente.

Interpretare informazioni contenute nel grafico in termini algebrici e viceversa.

Obiettivi minimi: *Conoscere l'equazione dell'iperbole ed i suoi elementi caratterizzanti. Saper rappresentare graficamente l'iperbole equilatera e la funzione omografica.*

Percorso 6 – Funzioni

Conoscenze: • Funzioni: definizione e analisi delle principali proprietà. Dominio, codominio, zeri, segno a partire dal grafico. Funzioni definite a tratti.

Abilità: Determinare dominio e insieme immagine di una funzione. Determinare gli zeri e studiare il segno di una funzione. Analizzare le proprietà delle funzioni (crescenza, decrescenza, monotonia, simmetrie) a partire dal grafico.

Obiettivi minimi: Saper riconoscere dominio, immagine di una funzione a partire dal grafico.

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Percorso 1: Esponenziali

Conoscenze: Potenze con esponente reale e loro proprietà. Funzione esponenziale e sua rappresentazione grafica. Equazioni e disequazioni esponenziali.

Abilità: Semplificare espressioni con potenze con esponente reale. Riconoscere funzioni esponenziali e determinarne il dominio. Tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali.

Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali

Obiettivi minimi: *Riconoscere il grafico di una funzione esponenziale. Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali.*

Percorso 2: Logaritmi

Conoscenze: Logaritmo: definizione e proprietà. Funzione logaritmica e sua rappresentazione grafica. Equazioni e disequazioni logaritmiche.

Abilità: Applicare le proprietà dei logaritmi. Riconoscere funzioni logaritmiche e determinarne il dominio. Tracciare il grafico di funzioni logaritmiche. Determinare il dominio di funzioni logaritmiche. Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche. Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali usando i logaritmi. Tracciare grafici di funzioni utilizzando coordinate logaritmiche e semilogaritmiche

Obiettivi minimi: *Riconoscere il grafico di una funzione logaritmica. Saper applicare le proprietà dei logaritmi. Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche.*

Educazione civica

Per le attività di educazione civica la classe ha partecipato ad un ampio progetto *Cittadini del mondo: locale e(') globale*, con attività di approfondimento delle radici storiche, geopolitiche e poi di scienza della politica della questione Israeleo-Palestiniana all'interno del cosiddetto "stato del mondo", a partire da come si posizionano il concetto di Palestina e stato ebraico nell'Ottocento, con la nascita dell'idea di nazione, per arrivare a quanto sta accadendo ai nostri giorni, dopo il 7 ottobre 2023. Le attività si sono articolate attraverso seminari tenuti da due docenti di Storia Contemporanea del Dipartimento di Civiltà e forme del sapere dell'Università di Pisa, Carlotta Ferrara Degli Uberti e Arturo Marzano.

Pisa lì 07/06/2024

La docente Catia Mogetta

Gli studenti