

PROGRAMMA DI MATEMATICA

DOCENTE: FRANCESCA PELOSI

CLASSE 4E MATERIA: MATEMATICA A.S. 2024/25

RIPASSO:

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LINEARI E DI SECONDO GRADO

Le equazioni lineari: definizione e soluzioni, principi di equivalenza, equazioni equivalenti. Equazioni lineari intere: determinate, determinate, impossibili. Risoluzione equazioni lineari intere. Equazioni e problemi, controllo delle soluzioni. Ripasso scomposizioni (raccolgimento totale e parziale, prodotti notevoli) e legge annullamento prodotto Equazioni fratte, condizione di esistenza, Risoluzione equazioni fratte, equazioni di grado superiore al primo risolubili per scomposizione.

Le disequazioni: definizione e rappresentazione delle soluzioni. Intervalli limitati o illimitati, aperti o chiusi. Disequazioni equivalenti, principi di equivalenza per le disequazioni, risoluzione di disequazioni numeriche intere. Sistemi di disequazioni: definizione, risoluzione, rappresentazione delle soluzioni. Lo studio del segno di un prodotto. Le disequazioni fratte: definizione, condizioni di esistenza, risoluzione, rappresentazioni delle soluzioni.

Le equazioni di secondo grado: definizione, forma normale, soluzioni. Equazioni di secondo grado incomplete, equazioni di secondo grado complete, determinante, soluzioni. Problemi di secondo grado. Relazioni fra soluzioni e coefficienti. Scomposizione di un trinomio di secondo grado.

Disequazioni di secondo grado: definizione e risoluzione con metodo grafico. Sistemi di disequazioni, disequazioni fratte.

CIRCONFERENZA NEL PIANO CARTESIANO

Circonferenza e sua equazione; definizione di circonferenza come luogo geometrico, equazione della circonferenza, dall'equazione al grafico, coordinate del centro e misura del raggio, rappresentazione grafica di una circonferenza., casi particolari.

GONIOMETRIA

Gli angoli e la loro ampiezza, misura in gradi, misura in radianti, dai gradi ai radianti e viceversa. Angoli orientati, circonferenza goniometrica. Le funzioni goniometriche seno e coseno. Definizione di seno e coseno di un angolo, variazioni delle funzioni seno e coseno; grafico delle funzioni seno e

coseno, periodo delle funzioni seno e coseno, seno e coseno, seno e coseno, prima relazione fondamentale della goniometria. Le funzioni goniometriche tangente e cotangente. Definizione di tangente e cotangente di un angolo, variazioni delle funzioni tangente e cotangente, grafico e periodo delle funzioni tangente e cotangente, seconda relazione fondamentale della goniometria. Funzioni goniometriche di angoli particolari: trenta, sessanta, quarantacinque gradi. Funzioni goniometriche di angoli associati, riduzione al primo quadrante. Funzione inversa del seno e coseno: arcoseno e arcocoseno. Equazioni goniometriche elementari, alcune particolari equazioni goniometriche, equazioni goniometriche riconducibili ad equazioni elementari.

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli, risoluzione di triangoli rettangoli; teorema dei seni, teorema del coseno, risoluzione di triangoli qualunque.

ESPONENZIALI

Potenze con esponente reale. Potenze con esponente intero o razionale, potenze con esponente reale, proprietà delle potenze con esponente reale. La funzione esponenziale: grafico e proprietà. Crescita esponenziale. Equazioni esponenziali, disequazioni esponenziali.

LOGARITMI

Definizione di logaritmo, proprietà dei logaritmi. La funzione logaritmica: grafico e proprietà. Equazioni logaritmiche, disequazioni logaritmiche.

EDUCAZIONE CIVICA

Matematica finanziaria: modelli matematici per capitalizzazione semplice e composta.

Libri di Testo:

Bergamini, Barozzi, Trifone – Matematica Azzurro 3 - terza edizione. Zanichelli.

Bergamini, Barozzi, Trifone – Matematica Azzurro 4 - terza edizione. Zanichelli.

FIRMA DOCENTE

Francesca Pelosi

FIRMA DEI RAPPRESENTANTI DI CLASSE

Rebecca Celli

Lisa Santini