

## **PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA**

**DOCENTE: FRANCESCA PELOSI**

**CLASSE 2C**

**MATERIA: MATEMATICA**

**A.S. 2024/25**

### **SCOMPOSIZIONI**

Scomposizioni in fattori: raccoglimento totale, raccoglimento parziale, trinomio speciale, scomposizioni con i prodotti notevoli. MCD e mcm di polinomi. Frazioni algebriche, frazioni equivalenti, riduzione allo stesso denominatore. Campo di esistenza. Operazioni tra frazioni algebriche: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione. Equazioni numeriche fratte. Esercizi.

### **DISEQUAZIONI LINEARI**

Disuguaglianze numeriche, disequazioni, rappresentazione delle soluzioni, principi di equivalenza, disequazioni intere di primo grado, sistemi di disequazioni, segno di un prodotto, disequazioni fratte. Esercizi e problemi.

### **SISTEMI LINEARI**

Equazioni lineari in due incognite, sistemi e soluzioni, grado di un sistema. Sistemi lineari in due incognite.: forma normale, soluzioni, interpretazione grafica di un sistema.. Risoluzione sistema lineare: metodi di sostituzione, confronto, riduzione. Esercizi e problemi.

### **RADICALI**

Numeri reali, radici quadrate e cubiche, radici n-esime, proprietà delle radici, condizioni di esistenza di un radicale, segno di un radicale. Proprietà invariantiva, semplificazione, riduzione allo stesso indice, confronto di radicali. Moltiplicazione e divisione tra radicali. Trasporto di un fattore dentro o fuori dal segno di radice. Potenza di un radicale, radice di un radicale. Radicali simili, addizione e sottrazione tra radicali simili. Razionalizzazione. Potenze con esponente razionale, proprietà delle potenze. Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali.

### **PIANO CARTESIANO E RETTA**

Punti nel piano cartesiano, distanza tra due punti, punto medio di un segmento. Rette: equazione generale della retta, forma implicita e forma esplicita, coefficiente angolare, ordinata all'origine. Condizione di appartenenza. Rette passanti per l'origine, equazioni degli assi, rette parallele agli assi.

Rette parallele e perpendicolari: condizione di parallelismo e perpendicolarità. Fasci di rette, fascio proprio e improprio. Problemi e d esercizi.

## GEOMETRIA EUCLIDEA

### RETTE PERPENDICOLARI E RETTE PARALLELE

Rette parallele e perpendicolari, definizioni, esistenza e unicità, asse di un segmento, proiezioni ortogonali e distanza. Criterio di parallelismo, inverso criterio di parallelismo, teorema dell'angolo esterno di un triangolo, somma degli angoli interni di un triangolo. Secondo criterio di congruenza in forma generale. Somma angoli interni di un poligono. Criteri di congruenza triangoli rettangoli.

### PARALLELOGRAMMI E TRAPEZI

Parallelogrammi: definizione e proprietà. Rettangoli: definizione e proprietà. Rombi: definizione e proprietà. Quadrati: definizione e proprietà. Trapezi: definizione e proprietà. Teorema di Talete dei segmenti congruenti, segmento con estremi nei punti medi dei lati di un triangolo, segmenti con estremi i punti medi dei lati obliqui di un trapezio.

### SUPERFICI EQUIVALENTI E AREE

Equivalenza tra figure geometriche, equivalenza di parallelogrammi, area del rettangolo, del quadrato, del parallelogramma. Equivalenza tra parallelogramma e triangolo, equivalenza tra trapezio e triangolo. Primo teorema di Euclide, teorema di Pitagora, secondo teorema di Euclide. Particolari triangoli rettangoli.

### PROPORZIONALITA' E SIMILITUDINE

Grandezze geometriche e proporzioni. Misura delle grandezze geometriche, rapporti tra grandezze geometriche, proporzioni tra grandezze. Teorema di Talete. Triangoli simili e criteri di similitudine. Altezze, perimetri e aree di triangoli simili. Similitudine e teoremi di Euclide. Problemi.

### MODULO LICEO MATEMATICO: LA SEZIONE AUREA

Definizione di sezione aurea di un segmento. Costruzione geometrica della sezione aurea, numero aureo, spirale aurea, successione di Fibonacci. La sezione aurea nell'arte e in natura.

### EDUCAZIONE CIVICA

La probabilità, la probabilità nei giochi. La ludopatia.

### Libri di Testo:

Bergamini, Barozzi – Matematica multimediale azzurro Vol.1- seconda edizione. Zanichelli.

Bergamini, Barozzi – Matematica multimediale azzurro Vol.2- seconda edizione. Zanichelli.

**FIRMA DOCENTE**

Francesca Pelosi

## **FIRMA DEI RAPPRESENTANTI DI CLASSE**

Lorenzo Bagnoli

Sofia Giovannelli