



**LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZ. ECONOMICO SOCIALE
LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE**

**CLASSE SECONDA ARTICOLATA
PROGRAMMA DI MATEMATICA**

A.S. 2021/2022

Prof. Mirco Palladino

RIPASSO DELLE OPERAZIONI TRA MONOMI E POLINOMI.

RIPASSO DELLE EQUAZIONI DI PRIMO GRADO AD UNA INCOGNITA.

Equazioni di primo grado in due incognite: significato geometrico e grafico relativo.

SISTEMI DI EQUAZIONI

Sistemi determinati, indeterminati ed impossibili. Grado di un sistema. Sistemi di due equazioni di primo grado in due incognite a coefficienti numerici. Metodo di sostituzione. Metodo di riduzione. Metodo di confronto e metodo di Cramer. Significato geometrico dei sistemi di due equazioni di primo grado in due incognite.

RADICALI ARITMETICI

Definizione di un radicale. Proprietà invariantiva dei radicali aritmetici. Radicali riducibili ed irriducibili. Semplificazione di un radicale. Riduzione di uno o più radicali allo stesso indice. Operazioni con i radicali: prodotto di due o più radicali, quoziente di due radicali. Trasporto di un fattore sotto il segno di radice. Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice. Potenza con esponente intero positivo di un radicale. Somma algebrica di radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Determinazione geometrica di radice di 2, 3 e 5.

DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO AD UNA INCOGNITA

Intervalli di numeri reali. Intervalli limitati ed intervalli illimitati. Intervalli aperti e chiusi. Disequazioni di primo grado a coefficienti numerici. Proprietà fondamentali delle disequazioni. Disequazioni intere. Sistemi di disequazioni.

INTRODUZIONE ALLA GEOMETRIA ANALITICA

Primi elementi del metodo delle coordinate. Ascisse sulla retta. Coordinate cartesiane nel piano. Distanza tra due punti : dimostrazione con l'utilizzo del teorema di Pitagora. Coordinate del punto medio di un segmento. Rappresentazione cartesiana di un'equazione di primo grado in due incognite : grafici di funzioni per punti. Condizione di appartenenza di un punto ad una curva.



LA RETTA NEL PIANO

Equazione cartesiana della retta. Forma implicita ed esplicita. Determinazione del coefficiente angolare e della quota e loro significato geometrico. Fasci di rette: fascio proprio e fascio improprio. Equazione della retta per un punto di coefficiente angolare noto. Equazione della retta per due punti. Coefficiente angolare della retta per due punti. Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra rette. Rette parallele agli assi cartesiani. Retta per un punto e parallela o perpendicolare ad una retta data. Distanza di un punto da una retta. Perimetro e area di un triangolo.

Approfondimenti*: Definizione di asse di un segmento ed equazione dell'asse di un segmento. Concetto di intersezione tra curve. Determinazione del quarto vertice di un parallelogramma, del baricentro dell'ortocentro e del circocentro di un triangolo note le coordinate dei suoi vertici.

GEOMETRIA RAZIONALE.

Approfondimenti*: Segmenti notevoli di un triangolo. Altezza, mediana e bisettrice. Determinazione dell'ortocentro nel triangolo acutangolo, rettangolo e ottusangolo. Baricentro ed incentro. Asse di un triangolo e circocentro. Determinazione del centro della circonferenza inscritta e circoscritta ad un triangolo. Ripasso delle proporzioni e delle loro proprietà. Concetti di congruenza, similitudine ed equivalenza tra poligoni: Teorema di Pitagora, I Teorema di Euclide e II Teorema di Euclide. Equivalenza tra triangolo e trapezio, tra parallelogramma e parallelogramma, tra parallelogramma e rettangolo, tra parallelogramma e quadrato.

Docente: *Mirco Palladino*