

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe: 2^a A – LICEO CLASSICO

Docente: Scarascia Carla

Testo di riferimento: “La Matematica a colori”, Vol. 1/2, L.Sasso, Petrini

INSIEMI NUMERICI

Numeri reali e radicali. Richiami sugli insiemi numerici con particolare riferimento ai numeri irrazionali. Operazioni con i radicali: semplificazione; trasportare dentro e fuori un fattore dal segno di radice; addizione e sottrazione; moltiplicazione e divisione; elevamento a potenza; razionalizzazione. Espressioni con i radicali. Radicali ed equazioni.

CALCOLO LETTERALE

Le frazioni algebriche. Definizione di frazione algebrica. Dominio e condizione di esistenza di una frazione algebrica. Semplificazione di frazioni algebriche. Addizione e sottrazione tra frazioni algebriche. Moltiplicazioni, divisioni e potenze tra frazioni algebriche. Espressioni con le frazioni algebriche.

La divisione tra polinomi. La divisione con resto tra due polinomi. Divisibilità tra due polinomi. Scomposizione di un polinomio con il teorema e la regola di Ruffini

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Equazioni. Equazioni numeriche di primo grado intere. Equazioni determinate, indeterminate, impossibili. Equazioni di primo grado a coefficienti frazionari. Problemi che hanno come modello le equazioni di primo grado. Equazioni frazionarie.

Disequazioni. Le disuguaglianze numeriche. Le disequazioni. Soluzioni di una disequazione. Disequazioni numeriche intere di primo grado. Principi di equivalenze per le disequazioni. La rappresentazione dell'insieme delle soluzioni. Disequazioni impossibili e disequazioni sempre verificate. Sistemi di disequazioni. Disequazioni frazionarie.

IL SISTEMA DI RIFERIMENTO CARTESIANO E LA RETTA

Piano cartesiano. Coordinate di un punto. I segmenti nel piano cartesiano. Distanza tra due punti. Coordinate del punto medio di un segmento. Applicazioni al calcolo di perimetri e aree.

La retta. L'equazione di una retta. Equazioni degli assi cartesiani e di rette a essi parallele. Retta passante per l'origine. L'equazione generale della retta nel piano cartesiano. Rappresentazione di una retta nel piano cartesiano. Equazione della retta in forma implicita ed esplicita, coefficiente angolare e termine noto. Appartenenza di un punto ad una retta. Rette parallele e rette perpendicolari. Distanza di un punto da una retta. Posizione reciproca di due rette. Risoluzione grafica di un sistema. Sistema determinato, indeterminato, impossibile. Condizioni per determinare l'equazione di una retta. Fascio proprio di rette.

Sistemi lineari. Metodo di sostituzione, del confronto, di addizione e sottrazione, di Cramer. Problemi che hanno come modello sistemi lineari.

GEOMETRIA EUCLIDEA

I quadrilateri. Trapezio: definizione e proprietà. Parallelogramma: definizione e proprietà. Rombo: definizione e proprietà. Rettangolo: definizione e proprietà. Quadrato: definizione e proprietà. Le parti di un teorema: ipotesi, tesi e dimostrazione. Corretta dimostrazione di un quesito di geometria a partire dalle ipotesi per arrivare ad affermare la tesi.

EDUCAZIONE CIVICA

Cittadinanza digitale

- Cittadinanza digitale: alle origini del digitale; il digitale per leggere e interpretare correttamente i grafici
- Indagine statistica sui “nativi digitali” con analisi dei dati con Excel o Fogli di Google
- La netiquette

Laboratorio virtuale di Matematica:

- La retta con Geogebra

Civitavecchia, 06/06/2022

Il docente

Presa visione da parte della classe in data 06/06/2022

Carla Scarascia