

Liceo Statale L. Ariosto

A.S. 2019-2020

PROGRAMMA SVOLTO di MATEMATICA

Liceo Linguistico

Classe: **2Y**

Docente: *prof. Giacomo Paganini*

UDA	Contenuti	
	Conoscenze	Abilità
	Aritmetica e algebra	
Equazioni	<p>Equazioni: incognite e parametri, dominio e insieme delle soluzioni.</p> <p>Forma normale, grado e termine noto.</p> <p>Classificazione: equazioni numeriche/letterali, intere/fratte.</p> <p>Equazioni di primo grado numeriche intere in un'incognita: principi di equivalenza e regole derivate.</p> <p>Risoluzione di equazioni di primo grado numeriche intere in una incognita.</p> <p>Equazioni determinare, indeterminate e impossibili.</p>	<p>Risolvere equazioni di primo grado in un'incognita applicando, consapevolmente, i principi di equivalenza.</p> <p>Formalizzare e risolvere problemi che implicano l'uso di equazioni verificando l'accettabilità dei risultati.</p>
Disequazioni	<p>Intervalli di numeri reali (aperti, chiusi, limitati, illimitati) e loro rappresentazione (algebrica, grafica sulla retta).</p> <p>Disuguaglianze e proprietà.</p> <p>Disequazioni di primo grado numeriche intere in un'incognita: principi di equivalenza, rappresentazione dell'insieme delle soluzioni sulla retta reale, sistemi di disequazioni.</p> <p>Studio del segno di un prodotto di polinomi.</p> <p>Disequazioni fratte.</p> <p>Disequazioni letterali.</p>	<p>Rappresentare intervalli sulla retta reale.</p> <p>Risolvere disequazioni di primo grado in un'incognita applicando, consapevolmente, i principi di equivalenza.</p> <p>Rappresentare l'insieme delle soluzioni.</p> <p>Risolvere sistemi di disequazioni per via algebrica e grafica.</p> <p>Risolvere disequazioni mediante lo studio del segno.</p> <p>Discutere disequazioni letterali.</p> <p>Formalizzare e risolvere problemi che implicano l'uso di disequazioni, rappresentandone opportunamente le soluzioni (graficamente e/o algebricamente) e verificando l'accettabilità dei risultati.</p>
Sistemi lineari	<p>Sistemi di equazioni; grado del sistema.</p> <p>Sistemi di equazioni lineari in due incognite.</p> <p>Sistemi determinati, impossibili, indeterminati.</p> <p>Metodo di sostituzione, del confronto, di riduzione.</p> <p>Interpretazione grafica dei sistemi lineari; posizione reciproca tra due rette.</p> <p>Sistemi lineari in tre incognite.</p>	<p>Risolvere un sistema lineare con i metodi studiati e rappresentarlo graficamente come intersezione di rette nel piano cartesiano.</p> <p>Risolvere sistemi di tre equazioni in tre incognite.</p> <p>Formalizzare e risolvere problemi mediante i sistemi (ricerca operativa, problemi di scelta).</p>

Radicali <i>Didattica a distanza</i>	Radice n -sima. Radicali: radicando, indice, proprietà, condizioni di esistenza, studio del segno. Operazioni con i radicali: proprietà invariantiva; semplificazione, riduzione allo stesso indice; moltiplicazioni, divisioni, potenze e radici di radicali; trasporto di fattori dentro e fuori dalle radici; addizione algebrica di radicali simili; razionalizzazione del denominatore di una frazione. Radicali letterali. Potenze con esponente razionale.	Determinare le condizioni di esistenza di un radicale in \mathbb{R} . Semplificare un radicale, trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice. Eseguire operazioni con i radicali (addizioni algebriche, moltiplicazioni, divisioni, potenze e radici). Razionalizzare il denominatore di una frazione. Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni a coefficienti irrazionali.
Scomposizione di polinomi <i>Didattica a distanza</i>	Fattorizzazione di polinomi: polinomi riducibili e irriducibili, raccoglimento totale, parziale, prodotti notevoli, trinomio particolare. M.C.D. e m.c.m. di polinomi.	Fattorizzare polinomi applicando i metodi studiati. Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi.
Relazioni e funzioni		
Rette nel piano cartesiano <i>Didattica a distanza</i>	Punti nel piano cartesiano, distanza tra due punti. Segmenti nel piano cartesiano; punto medio di un segmento. Retta come grafico di un'equazione lineare in due incognite. Equazione implicita ed esplicita di una retta; coefficiente angolare e ordinata all'origine. L'appartenenza di un punto alla retta. Equazione della retta passante per due punti. Intersezione tra rette. Il parallelismo e la perpendicolarità tra rette nel piano cartesiano. Fasci di rette: proprio e improprio. Distanza di un punto dalla retta.	Rappresentare punti, segmenti, rette nel piano cartesiano. Calcolare la distanza tra due punti e determinare il punto medio di un segmento. Scrivere l'equazione di una retta passante per due punti. Individuare rette parallele e perpendicolari. Scrivere l'equazione della parallela/perpendicolare ad una retta data, passante per un punto. Scrivere l'equazione di un fascio di rette proprio e di un fascio di rette improprio. Calcolare la distanza di un punto da una retta. Formalizzare e risolvere problemi su rette e segmenti.
Informatica	Foglio elettronico Formato di una cella. Formule e riferimenti relativi o assoluti a una cella. Funzioni integrate (somma, media ...). Grafici: grafico cartesiano, a barre, a torta.	Utilizzare il foglio elettronico per organizzare, elaborare e rappresentare dati.