

Liceo “G.B. Vico” Corsico – a.s. 2023-24

Programma svolto durante l’anno scolastico

Classe:	2G
Materia:	Matematica
Insegnante:	Prof. Marco Piazzì
Testi utilizzati:	L. Sasso, “ <i>Colori della Matematica</i> ” – ed. AZZURRA (Voll. 1 e 2), Petrini

Argomenti svolti

ARGOMENTO	RIFERIMENTI
1. Ripasso sulle equazioni numeriche intere di I grado <ul style="list-style-type: none">• Identità tra espressioni algebriche ed equazioni; soluzioni di un’equazione• Classificazione delle equazioni (intere/fratte; numeriche/letterali)• Forma normale e grado di un’equazione• Equazioni equivalenti e principi di equivalenza delle equazioni; regole del trasporto e della cancellazione, della moltiplicazione e della divisione per un fattore comune diverso da zero• Metodo risolutivo per equazioni numeriche intere di I grado a coefficienti interi o frazionari; equazioni determinate, indeterminate, impossibili• Risoluzione di equazioni numeriche intere di I grado con coefficienti interi o frazionari• Problemi risolvibili mediante l’utilizzo di equazioni numeriche intere di I grado	<i>Unità 8 – vol. 1 libro di testo</i>
2. Disequazioni numeriche intere di I grado <ul style="list-style-type: none">• Disuguaglianze numeriche: definizione, verso e proprietà delle disuguaglianze• Disequazioni; classificazione delle disequazioni (intere/fratte; numeriche/letterali)• Soluzioni di una disequazione e loro rappresentazione grafica• Disequazioni equivalenti e principi di equivalenza delle disequazioni; regole del trasporto e della cancellazione, della moltiplicazione e della divisione per un fattore comune diverso da zero• Metodo risolutivo per disequazioni numeriche intere di I grado; disequazioni sempre verificate e impossibili• Risoluzione di disequazioni numeriche intere di I grado con coefficienti interi o frazionari• Problemi risolvibili mediante utilizzo di disequazioni numeriche intere di I grado	<i>Unità 9 – vol. 1 libro di testo</i>

<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di disequazioni numeriche intere di I grado: definizione; metodo risolutivo 	
<p>3. Relazioni e funzioni; funzioni reali di variabile reale; equazioni/disequazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relazioni binarie tra insiemi • Funzioni: definizione; dominio e codominio di funzioni; elementi immagine e controimmagine mediante funzioni; corrispondenze biunivoche • Funzioni numeriche e loro espressione analitica • Piano cartesiano; coordinate di punti nel piano cartesiano e loro corrispondenza con coppie ordinate di numeri reali • Costruzione di tabelle di dati e di grafici per punti di semplici funzioni numeriche • Grandezze direttamente e inversamente proporzionali; grandezze linearmente dipendenti. Funzioni numeriche descriventi proporzionalità diretta, inversa e dipendenza lineare tra variabili • Funzioni e equazioni/disequazioni: risoluzione grafica di equazioni/disequazioni numeriche intere di I grado 	<p><i>Unità 7 – vol. 1 libro di testo</i></p>
<p>4. Geometria analitica nel piano: le rette</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometria analitica e piano cartesiano; lunghezza di segmenti e distanza tra punti nel piano (con stessa ascissa; con stessa ordinata; generici); coordinate del punto medio di un segmento • Ripresa funzione di dipendenza lineare tra variabili e suo grafico nel piano cartesiano; coefficiente angolare di una retta: significato geometrico e determinazione analitica • Derivazione dell'equazione analitica, in forma implicita ed esplicita, di rette parallele all'asse x o all'asse y del piano cartesiano, di rette passanti dall'origine del piano cartesiano, di rette generiche • Determinazione per via grafica dell'equazione di una retta • Condizione analitica di parallelismo e perpendicolarità tra rette nel piano cartesiano • Determinazione analitica dell'equazione di rette passanti per due punti del piano cartesiano e di rette passanti per un punto del piano cartesiano con direzione assegnata • Distanza di un punto da una retta • Fasci propri e impropri di rette • Risoluzione di problemi sulla retta contenenti parametri da determinare in base a vincoli dati (condizioni di parallelismo/perpendicolarità; passaggio da un punto) 	<p><i>Unità 3 – vol. 2 libro di testo</i></p>
<p>5. Sistemi di equazioni (con utilizzo di calcolatrice grafica)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di equazioni: definizione; grado di un sistema 	<p><i>Unità 2 – vol. 2 libro di testo</i></p>

<p>di equazioni; soluzioni di un sistema di equazioni; sistemi determinati, indeterminati, impossibili</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi lineari di due equazioni in due incognite: definizione e loro interpretazione/risoluzione grafica mediante rappresentazione di rette; riconoscimento per via grafica di sistemi lineari determinati, indeterminati, impossibili • Metodi analitici risolutivi per sistemi lineari di due equazioni in due incognite: metodo di sostituzione; metodo del confronto; metodo di addizione/sottrazione • Esempi di utilizzo della calcolatrice grafica per la risoluzione algebrica o grafica di sistemi lineari di due equazioni in due incognite 	
<p>6. Cenni ai radicali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radicali: definizione • Radici quadrate e cubiche: condizioni di esistenza e segno 	<p><i>Unità 1 – vol. 2 libro di testo</i></p>

Corsico, 7 giugno 2024

I rappresentanti degli studenti:

Giada Paoli

Sofia Vitrani

L'insegnante:

Marco Piazzì

N.B. - Questo testo, pubblicato su web senza firma, è identico a quello firmato depositato in segreteria didattica

Indicazioni per compiti da svolgere durante la pausa estiva

Vengono di seguito fornite le indicazioni riguardanti i compiti da svolgere durante la pausa estiva. Per comodità i compiti sono suddivisi in tre categorie: ripasso di argomenti, esercizi da svolgere, suggerimenti per letture (facoltative) estive a tema.

Gli esercizi vanno svolti su quaderno a quadretti e riconsegnati entro domenica 8 settembre 2024 alle ore 21, fotografandoli (fotografie a fuoco e diritte) e caricandoli nell'apposito compito creato nella sezione "Lavori del corso" della Classroom di Matematica di 2G. Si chiede gentilmente di allegare un unico documento (se si fanno più foto queste vanno perciò unite in un unico file tramite l'utilizzo di software gratuiti facilmente reperibili online), preferibilmente in formato PDF. **Gli esercizi devono riportare il procedimento risolutivo completo e non solamente i risultati**; si chiede cortesemente di scrivere in modo ordinato e leggibile.

Si consiglia infine, a chi dovesse ritenere di avere lacune su argomenti specifici del programma affrontato, di svolgere (liberamente e senza alcun obbligo di consegna) esercizi aggiuntivi a propria scelta, oltre a quelli indicati: questi esercizi sono reperibili sul libro di testo.

Argomenti da ripassare

- Ripassare *bene tutti* gli argomenti tratti dalle Unità 7, 8, 9 del volume 1 e dalle Unità 1, 2, 3 del volume 2 del libro di testo affrontati durante l'anno
- **Riguardare (e, nel caso di insicurezze, svolgere nuovamente) gli esercizi svolti nel corso dell'anno scolastico**

Esercizi da svolgere

Tratti dal **Vol. 1 del libro di testo**:

- **Unità 7**: esercizi n. 49, 51, 52 pag. 348; n. 54 pag. 349; n. 68 pag. 352; n. 79 pag. 353; n. 91, 94, 97 pag. 356; n. 112 pag. 357; n. 7 pag. 364
- **Unità 8**: esercizi n. 302, 303 pag. 396; n. 307 pag. 397; n. 316, 317, 320 pag. 398; n. 513 pag. 410
- **Unità 9**: esercizi n. 180, 187, 189 pag. 439; n. 194, 197, 200, 201 pag. 440; n. 223, 224 pag. 441; n. 227, 228, 231 pag. 442; n. 278, 284, 286 pag. 444

Tratti dal **Vol. 2 del libro di testo**:

- **Unità 1**: esercizi n. 81, 83, 86, 88, 92, 99 pag. 34
- **Unità 2**: esercizi n. 37 pag. 87; n. 216, 220, 223, 225 pag. 97; n. 232, 236, 241, 246 pag. 98; n. 427, 435, 437 pag. 111
- **Unità 3**: esercizi n. 279, 280 pag. 166; n. 303, 305, 308 pag. 167; n. 378, 379, 392 pag. 173; n. 393, 395, 396 pag. 174; n. 413, 415, 418 pag. 176

Letture (facoltative) consigliate

- E. A. Abbott, "Flatlandia", Adelphi (1993)
- S. Lang, "La bellezza della matematica", Bollati Boringhieri (2015)
- V. Barone, G. Giorello, "La matematica della natura", il Mulino (2016)

- C. Valerio, *“Storia umana della matematica”*, Einaudi (2016)
- J. D. Barrow, *“1+1 non fa (sempre) 2. Una lezione di matematica”*, il Mulino (2020)
- U. Bottazzini, *“Pitagora, il padre di tutti i teoremi”*, il Mulino (2020)