

	 MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA "DANIELE CRESPI" <i>Liceo Internazionale Classico e Linguistico VAPC02701R</i> <i>Liceo delle Scienze Umane VAPM027011</i> Via G. Carducci 4 – 21052 BUSTO ARSIZIO (VA) Tel. 0331 633256 - Fax 0331 674770 www.liceocrespi.edu.it E-mail: comunicazioni@liceocrespi.it C.F. 81009350125 – Cod.Min. VAIS02700D	
	 Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Dipartimento per la Programmazione Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale Ufficio IV	

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Anno scolastico 2023/24

Classe 3[^] AC

Prof.ssa Elisa Zancanato

Libro in adozione: "Colori della Matematica. Edizione azzurra". Volume 3. Leonardo Sasso, DeA Scuola.

Scomposizioni

- Ripasso delle tecniche di scomposizione trattate al biennio (raccolimenti, differenza di quadrati, quadrato di binomio).
- Riconoscimento dello sviluppo del cubo di un binomio, somme e differenze di cubi, il trinomio caratteristico.
- Scomposizione di polinomi mediante la concatenazione di due o più tecniche.
- M.C.D. ed m.c.m. tra polinomi

Frazioni algebriche

- Definizione di frazione algebrica.
- Il dominio delle frazioni algebriche.
- Semplificazione.
- L'annullamento di una frazione algebrica.
- Il prodotto tra frazioni algebriche.
- Divisione di frazioni algebriche.
- Potenze.
- Somme algebriche tra frazioni algebriche anche con fattori opposti al denominatore.
- Espressioni algebriche.

Equazioni di secondo grado

- Equazioni intere incomplete.
- Equazioni intere riconducibili a pure.
- Equazioni di secondo grado: il caso generale.
- Equazioni di secondo grado intere risolvibili con scomposizioni.
- Equazioni di secondo grado intere a coefficienti irrazionali.
- Equazioni frazionarie.
- Equazioni frazionarie di secondo grado a coefficienti irrazionali.
- La discussione di equazioni di secondo grado parametriche intere.

- La scomposizione di un trinomio di secondo grado.
- Relazioni tra le soluzioni reali ed i coefficienti di un'equazione di secondo grado (con dimostrazione).
- Condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica.
- Problemi di secondo grado numerici e parametrici.
- Inversione di formule con tecniche di primo e secondo grado.

La funzione di secondo grado

- La parabola come luogo geometrico.
- Dalla parabola come luogo all'espressione analitica della funzione di secondo grado ($y=f(x)$).
- Dall'equazione al grafico della funzione di secondo grado.
- Analisi del segno di una funzione di secondo grado.
- Ricerca dell'equazione di una parabola note le coordinate del fuoco e l'equazione della direttrice.
- Ricerca dell'equazione di una parabola note le coordinate del vertice e di un secondo punto di passaggio.
- Deduzione dell'equazione della funzione di secondo grado dato il grafico.
- Problemi sull'analisi della posizione reciproca tra una retta ed una parabola, problemi con tangenti e secanti.

Disequazioni di secondo grado

- Disequazioni di secondo grado intere.
- Sistemi di disequazioni intere.
- Disequazioni frazionarie.

Circonferenza

- Le equazioni della circonferenza.
- La classificazione di una circonferenza nota l'equazione canonica.
- Semplici discussioni di un'equazione canonica parametrica.
- La posizione reciproca tra una retta ed una circonferenza: il metodo geometrico ed il metodo grafico.
- Analisi di situazioni problematiche sulla ricerca di rette e circonferenze anche in presenza di parametri.

Algebra di grado superiore al secondo

- Il teorema fondamentale dell'algebra per la ricerca del possibile numero di soluzioni reali di una equazione algebrica, la molteplicità di una soluzione.
- Equazioni monomie e funzioni potenza (analisi del grafico e deduzione delle principali proprietà)
- Equazioni binomie e riconducibili
- Equazioni trinomie
- La risoluzione grafica delle equazioni algebriche: analisi di grafici con individuazione degli zeri, cenni alla ricerca grafica delle soluzioni mediante l'approssimazione delle ascisse dei punti di intersezione.
- Disequazioni di grado superiore al secondo.

Busto Arsizio, 04/06/2024

La docente

Gli alunni
