

 <p>POLO UMANISTICO LICEOCRESPI</p>	 <p>MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO</p> <p>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</p>	
 <p>AMBITO TERRITORIALE N°35 VARESE</p>		
 <p>FONDI STRUTTURALI EUROPEI pon 2014-2020</p> <p>UNIONE EUROPEA  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</p> <p>PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)</p>		

Classe 4 A C

prof. Marina Celora

Anno Scolastico 2023/24

Testo in adozione: L. Sasso; Nuova *matematica a colori*. Edizione Azzurra, vol. 3 e vol. 4; Petrini Ed.

Programma svolto di MATEMATICA

VOLUME 3

Le funzioni e le formule goniometriche (Unità 11)

Angoli e loro misure. Le definizioni delle funzioni goniometriche. Le prime proprietà delle funzioni goniometriche. Angoli associati. Grafici delle funzioni goniometriche

Il grafico della funzione seno, della funzione coseno e della funzione tangente di un angolo.

Grafici deducibili: $y=-f(x)$ e $y=f(x+a)+b$, $y=f(kx)$ e $y=kf(x)$, $y=|f(x)|$ e $y=f(|x|)$

Equazioni e disequazioni goniometriche (Unità 12)

Equazioni goniometriche (elementari e riconducibili ad elementari).

Disequazioni goniometriche (elementari e riconducibili ad elementari).

Trigonometria (Unità 13)

Teoremi sui triangoli rettangoli. Teoremi sui triangoli qualunque. Applicazioni della trigonometria.

VOLUME 4

Equazioni delle coniche (Unità 3)

Richiami sulla parabola (La parabola di equazione $y=ax^2+bx+c$, scrivere l'equazione di una parabola che soddisfa determinate condizioni, le parabole con asse parallelo all'asse x)

Richiami sulla circonferenza

Ellisse e iperbole (con i fuochi sull'asse x e con i fuochi sull'asse y). Iperbole equilatera e funzione omografica (iperbole equilatera riferita ai propri asintoti e funzione omografica).

Complementi sulle coniche (Unità 4)

Le coniche e le rette: posizioni reciproche tra una retta e una conica, rette tangenti ad una conica passanti per un punto (quando il punto è esterno e quando appartiene alla conica), tangenti alla

circonferenza con il metodo geometrico, formula di sdoppiamento per determinare la retta tangente all'ellisse e all'iperbole in un suo punto.

Le coniche e le funzioni: grafici di funzioni deducibili dalle coniche.

Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali (unità 5)

L'insieme dei numeri reali e le potenze ad esponente irrazionale

La funzione esponenziale (Definizione e grafico della funzione esponenziale nel caso di base $a > 1$ e $0 < a < 1$. Relazione tra i due grafici. Grafici deducibili da quello di $y = a^x$)

Equazioni esponenziali (equazioni esponenziali elementari. Equazioni del tipo $a^{f(x)} = a^{g(x)}$. Equazioni riconducibili a elementari. Equazioni riconducibili a equazioni algebriche mediante sostituzione)

Disequazioni esponenziali

Funzioni, equazioni e disequazioni logaritmiche (unità 6)

La funzione logaritmica (definizione, calcolo di logaritmi, prime proprietà dei logaritmi, la funzione logaritmo, dominio, codominio e grafico nel caso di base $a > 1$ e $0 < a < 1$. Relazione tra i due grafici.

Relazione tra la funzione esponenziale e la funzione logaritmo. Grafici deducibili da quello di $y = \log_a x$).

Proprietà dei logaritmi

Equazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi (Equazioni del tipo: $\log_a x = b$, $\log_a f(x) = \log_a g(x)$. Equazioni in cui l'incognita compare in più di un logaritmo, equazioni riconducibili a elementari mediante sostituzione. Equazioni risolubili con metodo grafico)

Disequazioni logaritmiche e disequazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi

Modelli di crescita e di decadimento

Busto Arsizio, 6 giugno 2024

La docente

Gli studenti