

	 <p>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</p>	
		

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Anno scolastico 2023/24

Classe 4 DL

prof.ssa Valeria Mariani

Libro in adozione: **L.Sasso "Colori della Matematica" ed. Azzurra, Voll. 3 e 4, Petrini**

GONIOMETRIA

- La circonferenza goniometrica
- Misurare gli angoli in radianti
- Seno, coseno e tangente: definizione e relazioni fondamentali
- Valore di seno, coseno e tangente per angoli notevoli
- Gli angoli associati
- Espressioni goniometriche
- Le funzioni goniometriche: caratteristiche e grafico
- Equazioni goniometriche
 - equazioni elementari
 - equazioni riconducibili a quelle elementari
 - equazioni goniometriche di grado superiore al primo alcuni esempi

TRIGONOMETRIA

- Applicazione di seno, coseno e tangente ai triangoli rettangoli
- Applicazioni in alcuni problemi legati alla realtà

ESPOENZIALI E LOGARITMI

- Esponenziali:
 - La leggenda della nascita degli scacchi
 - Esempi di crescita e decadimento esponenziale
 - Forma canonica dell'equazione esponenziale
 - Il grafico e le sue caratteristiche
 - Un numero speciale: e il numero di Nepero
 - Equazioni esponenziali elementari e riconducibili ad esse
 - Equazioni esponenziali risolvibili tramite sostituzione
 - Disequazioni esponenziali elementari e riconducibili ad esse
 - Modelli matematici esponenziali
- Logaritmi:
 - Il problema della datazione di un reperto tramite il C14
 - Definizione e Proprietà dei logaritmi
 - Cambiamento di base (finalizzato per l'utilizzo con la calcolatrice)
 - Due basi speciali: 10 ed e
 - La funzione logaritmo e il suo grafico
 - Il dominio della funzione logaritmo
 - La rappresentazione della funzione logaritmo sul piano cartesiano
 - Equazioni logaritmiche elementari e riconducibili ad esse
 - Equazioni logaritmiche risolvibili tramite sostituzione
 - Equazioni esponenziali risolvibili tramite l'uso di logaritmi
 - Disequazioni logaritmiche elementari e ad esse riconducibili
 - Modelli matematici che utilizzano i logaritmi

CONICHE

- Cenni sulle coniche:

- Coniche come intersezione tra un cono e un piano
- Definizione di circonferenza, ellisse, iperbole e parabola e corrispondenti equazioni canoniche
- Grafici e relazioni coi i coefficienti delle equazioni canoniche
- Eccentricità dell'ellisse e dell'iperbole

CALCOLO COMBINATORIO E CALCOLO DELLE PROBABILITÀ (*)

- Calcolo combinatorio:
 - Disposizioni semplici e con ripetizione
 - Permutazioni semplici e con ripetizione
 - Combinazioni semplici
 - Proprietà del coefficiente binomiale
 - Relazione tra il coefficiente binomiale e i coefficienti dello sviluppo di $(a+b)^n$
- Calcolo della probabilità:
 - Definizione classica, frequentista e soggettiva

(*) Argomento non verificato

Busto Arsizio, 3 giugno 2024

La Docente
Prof.ssa Valeria Mariani

I Rappresentanti di Classe
