

## **PROGRAMMA di MATEMATICA cl. IV D Liceo delle Scienze Umane anno scolastico 2021/2022**

### **FUNZIONE ESPONENZIALE E LOGARITMICA**

Funzioni esponenziali e rappresentazione cartesiana. Equazioni esponenziali elementari, con basi uguali e basi diverse, equazioni da risolversi con sostituzione.

Funzioni logaritmiche (presentate come funzioni inverse delle esponenziali), rappresentazione cartesiana. Ricerca del campo di esistenza. Proprietà dei logaritmi; formula del cambiamento di base. Equazioni logaritmiche.

### **GONIOMETRIA**

Angoli orientati e angoli maggiori dell'angolo giro, definizione di radiante; passaggio da gradi a radianti e viceversa. La funzione  $y = \sin x$ : definizione, dominio, codominio. Le altre funzioni goniometriche: coseno, tangente, cotangente, secante e cosecante.  $1^\circ$  e  $2^\circ$  relazione fondamentale. Archi associati.

Grafici di seno e coseno su carta millimetrata.

Equazioni goniometriche elementari, equazioni riconducibili ad elementari; equazioni lineari; equazioni omogenee di  $2^\circ$  grado. Formule di addizione, sottrazione, duplicazione. Identità goniometriche.

### **TRIGONOMETRIA**

Risoluzione di triangoli rettangoli; risoluzione di triangoli qualsiasi: teorema dei seni e teorema di Carnot.

### **CALCOLO COMBINATORIO**

Funzione fattoriale. Disposizioni semplici e con ripetizione. Permutazioni su  $n$  oggetti. Combinazioni semplici. Coefficiente binomiale. Equazioni ed identità contenenti disposizioni, permutazioni, combinazioni. Semplici problemi di probabilità da risolversi con il calcolo combinatorio.

Pistoia, 09 giugno 2022

Il Docente :

Sacchi Paola