



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"G. BRUNO – R. FRANCHETTI"**

Liceo Scientifico "G. Bruno" – Liceo Ginnasio "R. Franchetti"
**Sede: via Baglioni n. 26 - Succursale: Corso del Popolo n. 82
30173 VENEZIA-MESTRE**

Tel. 0415341989– Fax 0415341456

Cod. Fisc. 90164280274 – Cod. Min. VEIS02300L

e-mail: veis02300l@istruzione.it - P.E.C.: veis02300l@pec.istruzione.it

Anno scolastico 2016/2017

Programma svolto – classe 1 C scientifico opzione scienze applicate

Disciplina: MATEMATICA

Prof. Lucia Rossi

- Insiemi numerici
 - Numeri naturali
 - Proprietà delle operazioni
 - Legge di annullamento del prodotto
 - Numeri primi, MCD e mcm
 - Numeri interi e loro proprietà
 - Numeri razionali
 - Conversione numeri decimali – frazioni
 - Numeri reali
 - $\sqrt{2}$ è un numero irrazionale
 - Potenze
 - Proprietà delle potenze
 - Potenze ad esponente negativo
 - Espressioni
 - Proporzioni e percentuali
- Insiemi e logica
 - Insiemi
 - Rappresentazione
 - Operazioni con gli insiemi
 - Proposizioni logiche
 - Negazione, congiunzione, disgiunzione inclusiva ed esclusiva, implicazione e coimplicazione materiale
 - Regole di deduzione: principio del terzo escluso, proprietà transitiva dell'implicazione (sillogismo ipotetico) legge di contrapposizione, modus ponens, modus tollens, reductio ad absurdum.
 - Tavole di verità
 - Tautologie e contraddizioni
- Relazioni e funzioni
 - Definizione di relazione
 - Rappresentazione di una relazione
 - Relazione inversa
 - Proprietà delle relazioni
 - Relazioni di equivalenza

- Relazioni d'ordine totale e parziale
- Definizione di funzione
- Dominio, codominio, immagine
- Funzione reale di variabile reale
- Come ricavare dominio e immagine dal grafico
- Funzioni iniettive, suriettive, biiettive
- Calcolo letterale
 - I monomi
 - Operazioni con i monomi
 - MCD e mcm di monomi
 - Espressioni con i monomi
 - I polinomi
 - Operazioni con i polinomi
 - Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di binomio, somma per differenza quando i termini non sono monomi, quadrato di trinomio, cubo di binomio, somma e differenza di cubi, triangolo di Tartaglia
 - Espressioni letterali
 - Divisione di polinomi
 - Teorema e regola di Ruffini
- Scomposizione in fattori
 - Raccoglimento a fattor comune
 - Raccoglimento parziale
 - Scomposizione tramite prodotti notevoli
 - Trinomio particolare
 - Scomposizione con il metodo di Ruffini
 - MCD e mcm di polinomi
- Frazioni algebriche
 - Definizione di frazione algebrica
 - Condizioni di esistenza
 - Proprietà invariantiva e semplificazione
 - Operazioni con le frazioni algebriche
 - Espressioni
- Equazioni
 - Equazioni equivalenti
 - Grado di un'equazione
 - Teorema fondamentale dell'algebra
 - Equazioni determinate, impossibili, identità
 - Principio di addizione e principio di moltiplicazione
 - Risoluzione di una equazione lineare
 - Problemi di primo grado
 - Equazioni di grado superiore al primo che si risolvono con la legge di annullamento del prodotto
 - Equazioni numeriche fratte
 - Equazioni letterali intere con uno o due parametri
 - Equazioni letterali fratte con uno o due parametri

- Geometria nel piano
 - Origini, enti fondamentali, postulati e teoremi
 - Assiomi di appartenenza e di ordinamento
 - Segmenti e angoli
 - Teoremi sugli angoli
 - Triangoli
 - Criteri di congruenza dei triangoli
 - Le proprietà del triangolo isoscele
 - Teoremi dell'angolo esterno
 - Disuguaglianze nei triangoli
 - Rette perpendicolari
 - Rette parallele
 - Proprietà degli angoli di un poligono
 - Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli
 - Parallelogrammi e loro proprietà
 - Il rettangolo
 - Il rombo
 - Il quadrato
 - Il trapezio
 - Teorema di Talete dei segmenti congruenti
 - Segmento con estremi nei punti medi dei lati di un triangolo o di un trapezio

- Statistica
 - Caratteri qualitativi e quantitativi
 - Frequenza, frequenza relativa, frequenza cumulata
 - Rappresentazione grafica dei dati: ortogramma, istogramma, areogramma, diagramma cartesiano
 - Media aritmetica e ponderata, moda, mediana, campo di variazione, deviazione standard

Venezia-Mestre, 06/06/2017

(firma del/della docente)

(firme degli/delle studenti)