

LICEO CLASSICO E.S.PICCOLOMINI
a.s. 2017/2018

PROGRAMMA DI Matematica
Classe IB
Docente: Mario Seazzu

Algebra

- Introduzione agli insiemi numerici: naturali, interi, razionali, irrazionali algebrici.
- Teoremi sui numeri primi.
- Basi numeriche: definizioni e operazioni elementari.
- Calcolo letterale: monomi ed operazioni fra monomi.
- Polinomi: operazioni di somma, sottrazione, moltiplicazione e potenza. Riduzione di espressioni algebriche e semplificazioni.
- Identità fondamentali: prodotti notevoli: quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio, differenza di quadrati, somme e differenze di cubi.
- Binomio di Newton: formula e procedimento per lo sviluppo della potenza di un binomio.
- **Divisione fra polinomi.**
- **Scomposizione di un polinomio in fattori primi: raccoglimento totale, raccoglimento parziale, trinomio notevole, scomposizioni mediante prodotti notevoli, metodo di Ruffini.**
- **Minimo comune multiplo** e Massimo comun divisore di polinomi.
- Frazioni algebriche: definizione ed operazioni. Moltiplicazione e divisione, somma e sottrazione, potenza. **Riduzione di espressioni razionali fratte.**
- **Equazioni di I° grado in una variabile. Equazioni intere e fratte.**
- **Sistemi lineari- Metodi di risoluzione: sostituzione, Cramer e riduzione.**

Geometria

- Introduzione al metodo assiomatico. Geometria euclidea.
- Postulati: enunciato e commento dei 5 postulati euclidei.
- Classificazione dei triangoli e criteri di congruenza.
- Classificazione e proprietà dei quadrilateri, inscrittibilità e circoscrittibilità in una circonferenza.
- Poligoni regolari: definizione e proprietà.
- **Aree dei quadrilateri e dei poligoni regolari.**
- **Teorema di Pitagora.**
- **I° e II° Teorema di Euclide.**
- Problemi archimedei sulla determinazione di aree di figure composte.
- **Triangoli rettangoli particolari con angoli di 30°, 45° e 60°. Relazione con i lati dei poligoni regolari iscritti.**
- **Risoluzione di un triangolo rettangolo.**
- Ricerche sui poliedri

NOTA: gli elementi in grassetto sono obbligatorie per il recupero del debito.