

## **PROGRAMMA DI MATEMATICA – A.S. 2016/2017**

### **CLASSE 4B liceo delle scienze applicate**

#### **Prof. DONATA CALATI**

- Ripasso degli argomenti dell'anno precedente: equazioni e disequazioni irrazionali; geometria analitica: retta, parabola, circonferenza, ellisse.
- Iperbole. Funzione omografica. Fasci di funzioni omografiche
- Trasformazioni geometriche del piano: simmetrie, dilatazioni e traslazioni
- Funzioni esponenziali: la funzione esponenziale e sue proprietà; equazioni e disequazioni esponenziali
- Logaritmi: definizione di logaritmo; logaritmi decimali e logaritmi naturali; proprietà dei logaritmi; la funzione logaritmica e sue proprietà; equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi; equazioni e disequazioni logaritmiche
- Elementi di goniometria: misura degli angoli in radianti, le funzioni goniometriche, grafico e particolarità, relazioni tra esse; valore delle funzioni in angoli particolari, angoli associati e riduzione al primo quadrante; periodo delle funzioni goniometriche.
- Formule goniometriche: formule di addizione e sottrazione, formule di duplicazione, formule di prostaferesi, formule di Werner
- Equazioni e disequazioni goniometriche: equazioni riducibili ad equazioni elementari, equazioni lineari in seno e coseno, equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno; disequazioni e sistemi di disequazioni goniometriche
- Relazioni tra lati e angoli di un triangolo: teoremi sui triangoli rettangoli; risoluzione dei triangoli rettangoli; area di un triangolo; teorema della corda in una circonferenza; teoremi sui triangoli qualsiasi: teorema di Carnot, teorema dei seni; risoluzione dei triangoli qualsiasi.
- Numeri complessi. Forma algebrica, forma trigonometrica e forma esponenziale. Operazioni con i numeri complessi. Formula di De Moivre. Radici n-esime dell'unità e dei numeri complessi.

#### **OBIETTIVI MINIMI**

Per quanto riguarda gli obiettivi minimi gli allievi dovranno:

- Saper risolvere equazioni e disequazioni goniometriche con applicazione delle formule relative
- Saper risolvere semplici problemi di trigonometria
- Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche
- Saper risolvere semplici problemi sull'iperbole

Vittuone, 5 giugno 2017