

# PROGRAMMA DI MATEMATICA

Anno Scolastico 2017/2018

Classe: 4° C

Docente: Michela Lenzi

## **Geometria analitica**

Formule di rotazione. Ellisse e iperbole: definizione come luogo geometrico, equazione canonica riferita al centro e agli assi con i fuochi sull'asse  $x$  o sull'asse  $y$ , eccentricità, condizioni di tangenza, formule di sdoppiamento, equazioni e grafici anche rispetto ad assi traslati o ruotati. Iperbole equilatera riferita al centro e agli assi e riferita agli asintoti. Funzione omografica.

## **Numeri complessi**

L'insieme dei numeri complessi. Le operazioni in  $\mathbb{C}$ . Coordinate polari e forma trigonometrica. Potenze e radici in  $\mathbb{C}$ . Le equazioni in  $\mathbb{C}$ .

## **Calcolo combinatorio e probabilità**

Disposizioni, permutazioni e combinazioni. Definizione classica della probabilità. Probabilità dell'unione e dell'evento contrario. Probabilità composte ed eventi indipendenti. Teorema di disintegrazione e formula di Bayes. Probabilità nelle prove ripetute. Definizione frequentista, soggettiva e assiomatica.

## **Analisi**

Introduzione al concetto di limite. Definizione di limite e verifiche di limite usando la definizione. Algebra dei limiti. Risoluzione di forme indeterminate di funzioni algebriche e trascendenti. Limiti notevoli. Infinitesimi e infiniti. Asintoti orizzontali, verticali e obliqui. Il concetto di derivata: definizione e interpretazione geometrica. Derivate di funzioni elementari. Algebra delle derivate. Derivata della funzione composta e della funzione inversa. Teorema di de l'Hôpital (senza dimostrazione). Schema per lo studio del grafico di una funzione. Studio di funzioni algebriche, trascendenti e con valori assoluti.

Letto in data mercoledì 6 giugno agli studenti della classe, che concordano.

Il docente

*Michela Lenzi*