

Programma di **MATEMATICA**

classe **3M**

a.s. 21.22

Antonella Crusco

▪ **Equazioni e disequazioni**

Ripasso sulle disequazioni di secondo grado intere e fratte; scomposizioni notevoli. Equazioni e disequazioni con il valore assoluto. Equazioni e disequazioni irrazionali (indice pari e dispari) con la determinazione delle condizioni di accettabilità e della concordanza del segno. Risoluzione grafica delle equazioni. Valore assoluto nei grafici delle funzioni.

▪ **Funzioni**

Definizione di funzione reale; dominio, codominio, funzioni iniettive e suriettive, funzioni pari e dispari, crescenti e decrescenti. Funzioni di primo grado (rette) e di secondo grado (coniche). Funzioni pari, dispari, periodiche e determinazione del campo di esistenza. Funzioni crescenti e decrescenti (dal grafico). Deduzione di particolari caratteristiche delle funzioni dallo studio del loro grafico. Significato della risoluzione grafica delle disequazioni di primo grado.

▪ **Geometria analitica**

Riferimento cartesiano e corrispondenza biunivoca punti piano-coppie ordinate. Distanza tra due punti, punto medio di un segmento. Equazione retta e sua rappresentazione grafica; retta passante per un punto e per due punti; coefficiente angolare; condizione di perpendicolarità e di parallelismo. Distanza punto retta. Fasci di rette. Asse di un segmento. Bisettrice di un angolo. Grafici di funzioni lineari contenenti valori assoluti.

▪ **Coniche**

Circonferenza, parabola, ellisse e iperbole. Definizione come luoghi geometrici. Determinazione di tutti i loro punti notevoli, assi di simmetria, eccentricità e asintoti. Posizione reciproca rette/coniche. Fasci. Posizione reciproca di due coniche. Regola dello sdoppiamento (solo per ellisse e iperbole). Area ellisse. Area segmento parabolico. Funzione omografica. Regola del completamento del quadrato. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali.

▪ **Trasformazioni**

Simmetria centrale e assiale. Traslazioni. Dilatazioni (cenni).

▪ **Funzione esponenziale e logaritmica**

Determinazione del campo di esistenza e individuazione grafica degli asintoti. Equazioni e disequazioni esponenziali, riconducibili a base uguale e con variabile ausiliaria. Proprietà dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche. Risoluzione di equazioni e disequazioni esponenziali che si risolvono con l'uso dei logaritmi (cenni). Cambiamento di base. Grafici deducibili (cenni).