

## **Programma di Matematica a.s. 2023-24**

**Istituto: Liceo Scientifico "Vallisneri"**

**Classe: 3LB**

**Docente: Lorenzo Zecca**

### **Modulo 1 I Radicali**

I radicali, definizione di radicale, condizioni di esistenza e segno di un radicale, proprietà invariante e di semplificazione, confronto e operazioni tra i radicali, trasporto dentro e fuori il segno di radice, somma e differenza di radicali, razionalizzazione.

### **Modulo 2 Equazioni di secondo grado e superiori con cenni sulla parabola**

Equazioni di secondo grado monomie, pure, spurie e complete, il discriminante, la formula ridotta. Grafico della parabola, vertice, apertura, concavità e asse di simmetria, intersezione con gli assi, equazioni di secondo grado fratte, somma e prodotto delle soluzioni, scomposizione di un trinomio di secondo grado, equazioni di grado superiore al secondo, equazioni monomie binomie e trinomie,

### **Modulo 3 Disequazioni di secondo grado e superiori**

Disequazioni di secondo grado e metodo della parabola, disequazioni fratte e disequazioni prodotto, disequazioni di grado superiore al secondo, sistemi di disequazioni.

### **Modulo 4 La retta nel piano cartesiano**

Il piano cartesiano, assi coordinati e quadranti, coordinate cartesiane, distanza tra due punti, punto medio,

, rette particolari: rette parallele agli assi e rette passanti per l'origine, forma implicita ed esplicita, significato geometrico di  $m$  e  $q$ , retta per un punto con coefficiente angolare noto, rette parallele, posizione reciproca di due rette, rette perpendicolari.

### **Modulo 5 La circonferenza nel piano cartesiano**

Definizione di circonferenza come luogo dei punti, equazione di una circonferenza dati centro e raggio e viceversa, grafico di una circonferenza, posizione di un punto rispetto a una circonferenza, posizione reciproca tra una retta e una circonferenza, equazione risolvente e metodo del delta, determinazione dell'equazione della circonferenza dati: punto e centro, diametro, tre punti, due punti e retta su cui giace il centro.