



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023 / 2024

**Classe/Sede:** 2G1/ITI

**Docente:** Guido Vencato

**Materia insegnata:** Matematica

**Testi adottati:**

- M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, **Matematica.verde Terza edizione, volume 1**, Zanichelli Editore
- M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, **Matematica.verde Seconda edizione, volume 2**, Zanichelli Editore

### CONTENUTI DISCIPLINARI

#### **Modulo 1. Equazioni fratte e di grado superiore al primo scomponibili in fattori.**

Equazioni fratte. Legge di annullamento del prodotto. Equazioni di grado superiore al primo scomponibili in fattori. Problemi risolvibili con le equazioni.

#### **Modulo 2. Disequazioni intere e fratte di primo grado, sistemi di disequazioni.**

Disequazioni intere di primo grado: definizione e rappresentazione delle soluzioni. Disequazioni di grado superiore al primo scomponibili in fattori. Disequazioni fratte: studio del segno. Sistemi di disequazioni intere e fratte ad un'incognita. Problemi risolvibili con le disequazioni.

#### **Modulo 3. Sistemi lineari**

Equazioni lineari in due incognite, grado di un sistema. Sistemi lineari di equazioni in due o in tre incognite: metodo di sostituzione, riduzione, confronto e Cramer. Sistemi determinati, indeterminati e impossibili. Problemi risolvibili con sistemi lineari.

#### **Modulo 4. Radicali**

Radici quadrate, cubiche, n-esime. Condizioni di esistenza dei radicali. Proprietà invariante, semplificazione e confronto. Operazioni con i radicali: moltiplicazione e divisione, trasporto fuori o dentro il segno di radice, potenza e radice, addizione e sottrazione. Espressioni con i radicali. La razionalizzazione con radicale unico e con somma e differenza di due radicali. Potenze con esponente razionale.

#### **Modulo 5. Piano cartesiano e retta.**

Il piano cartesiano: distanza tra due punti nel piano cartesiano, punto medio di un segmento. Equazione di una retta, significato geometrico di m e q, le equazioni degli assi cartesiani, le equazioni di rette parallele agli assi cartesiani. Rappresentazione della retta nel piano cartesiano, retta in forma esplicita ed implicita. Le rette e i sistemi lineari. Le rette parallele e le rette perpendicolari. Fasci di rette propri e impropri. Distanza

di un punto da una retta. Determinare l'equazione di una retta: retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto, retta passante per due punti.

### **Modulo 6. Equazioni di secondo grado e la parabola.**

Equazioni di secondo grado monomie, pure, spurie e complete. Formula risolutiva e formula ridotta. Equazioni di secondo grado fratte. La scomposizione del trinomio di secondo grado. La funzione quadratica e la parabola: equazione, rappresentazione grafica, vertice, asse e concavità, intersezione con gli assi cartesiani. La parabola e le equazioni di secondo grado, interpretazione grafica delle soluzioni di un'equazione di secondo grado, rappresentazione della parabola nel piano cartesiano. Le equazioni di secondo grado e i problemi. Equazioni di grado superiore al secondo scomponibili in fattori. Equazioni binomie. Equazioni trinomie. Problemi geometrici con le equazioni di secondo grado.

### **Modulo 7. Disequazioni di secondo grado e grado superiore.**

Disequazioni di secondo grado intere: risoluzione grafica mediante la parabola. Disequazioni di grado superiore al secondo scomponibili in fattori. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni. Problemi risolvibili con le disequazioni di secondo grado. Risoluzione di equazioni irrazionali.

### **Modulo 8. Statistica e probabilità.**

Definizioni: i dati statistici e le tabelle di frequenza. La rappresentazione grafica dei dati. Indici di posizione centrale: media aritmetica, media ponderata, moda, mediana. Indici di variabilità: scarto semplice medio, deviazione standard.

Definizione di esperimento aleatorio, spazio campionario ed evento. Probabilità classica di un evento. Valori della probabilità. Operazioni con gli eventi: evento unione, evento intersezione, evento contrario. Eventi compatibili e incompatibili. Probabilità unione eventi compatibili. Probabilità unione eventi incompatibili.

Valdagno, 03/06/2024

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Firma del Docente*

\_\_\_\_\_