



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022/2023

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

**Docente:** Valeria Xotta

**Materia insegnata:** MATEMATICA

**Testi adottati:**

- M. BERGAMINI, G. BAROZZI, A. TRIFONE, **Matematica.verde Seconda edizione, volume 1**, Zanichelli Editore
- M. BERGAMINI, G. BAROZZI, A. TRIFONE, **Matematica.verde Seconda edizione, volume 2**, Zanichelli Editore

### CONTENUTI DISCIPLINARI

#### **Modulo 1. Ripasso**

Ripasso sulle equazioni lineari e principi di equivalenza.

#### **Modulo 2. Equazioni fratte e di grado superiore al primo scomponibili in fattori, problemi risolvibili con le equazioni.**

Equazioni fratte. Problemi risolvibili con le equazioni. Applicazione dei principi di equivalenza: formule inverse. Annullamento del prodotto ed equazioni scomponibili in fattori.

#### **Modulo 3. Disequazioni intere e fratte di primo grado, sistemi di disequazioni**

Disequazioni intere di primo grado: definizione e rappresentazione delle soluzioni. Disequazioni scomponibili in fattori e disequazioni fratte: studio del segno. Sistemi di disequazioni intere e fratte ad una incognita.

#### **Modulo 4. Geometria**

La geometria del piano: definizioni e postulati, congruenza, proprietà e relazioni. Teoremi sugli angoli. Definizione di mediana, altezza e bisettrice. I triangoli. Classificazione dei triangoli. I criteri di congruenza nei triangoli. Le proprietà del triangolo isoscele e del triangolo equilatero. Teorema del triangolo isoscele e teorema inverso del triangolo isoscele. Disuguaglianze nei triangoli. Retta di Eulero. Teorema di Pitagora. Primo e secondo teorema di Euclide.

#### **Modulo 5. Equazioni e sistemi lineari**

Sistemi lineari di equazioni in due o tre incognite: metodo di sostituzione, riduzione, confronto e Cramer. Problemi risolvibili con i sistemi lineari. Regola di Sarrus.

#### **Modulo 6. 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. Le potenze con esponente razionale.

#### **Modulo 7. 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 punto – retta. Determinare l'equazione di una retta.

**Modulo 8. 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. 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. Problemi geometrici con le equazioni di secondo grado.

**Modulo 9. Disequazioni e sistemi di disequazioni**

Disequazioni di secondo grado intere: risoluzione grafica mediante la parabola. Disequazioni di grado superiore al secondo scomponibili in fattori. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni.

**Modulo 10. Statistica e probabilità (Educazione civica)**

Definizioni: i dati statistici e le tabelle di frequenza. La rappresentazione grafica dei dati. Indici di posizione centrale: media aritmetica, media ponderata, moda, mediana. Applicazione della statistica nell'analisi dei dati ISTAT relativi alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Cenni di probabilità: definizione di probabilità classica ed esempi.

Valdagno, 08/06/2023

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

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

*Firma dei Docenti*

\_\_\_\_\_