

## **Liceo statale Forteguerra**

### **Programma svolto di matematica**

#### **Classe 2ALM - a.s. 2021/2022**

#### **Ripasso e consolidamento:**

- Proprietà delle potenze.
- Le espressioni algebriche.
- I monomi: definizione, grado di un monomio, monomi simili, opposti ed uguali, operazioni tra monomi (somma algebrica, prodotto, divisione, elevamento a potenza, MCD ed mcm).
- I polinomi: definizione, grado di un polinomio, forma normale di un polinomio, somma algebrica tra polinomi, prodotto di un monomio per un polinomio, prodotto tra polinomi, divisione tra un polinomio ed un monomio, prodotti notevoli: somma per differenza e quadrato di un binomio.
- Le equazioni: uguaglianze ed equazioni. Definizione di incognita e di soluzione di un'equazione. Equazioni intere e fratte, equazioni determinate, indeterminate ed impossibili. Grado di un'equazione. Forma normale. Equazioni equivalenti. Primo principio di equivalenza, regola del trasporto e regola di cancellazione. Secondo principio di equivalenza. Equazioni numeriche intere.

#### **Disequazioni:**

- Disuguaglianze e disequazioni. Rappresentazione grafica di intervalli sulla retta.
- Disequazioni equivalenti, principi di equivalenza per le disequazioni.
- Disequazioni lineari.
- Sistemi di disequazioni lineari.

#### **Scomposizione di un polinomio:**

- Raccoglimento totale e raccoglimento parziale.
- Scomposizione mediante l'uso di prodotti notevoli: differenze di quadrati, quadrato del binomio.
- Trinomio speciale.

#### **Equazioni di grado superiore al primo:**

- Legge di annullamento del prodotto.
- Risoluzione di equazioni di grado superiore al primo mediante la scomposizione e la legge di annullamento del prodotto.

#### **Disequazioni di grado superiore al primo:**

- Risoluzione di disequazioni di grado superiore al primo mediante la scomposizione e lo studio del segno di un prodotto (schema dei segni).

### **Frazioni algebriche, equazioni e disequazioni fratte:**

- Definizione di frazione algebrica. Condizioni di esistenza. Frazioni algebriche equivalenti.
- Semplificazione di una frazione algebrica.
- Operazioni tra frazioni algebriche: somma algebrica, prodotto e divisione.
- Definizione di equazione fratta, risoluzione di equazioni fratte.
- Definizione di disequazione fratta, risoluzione di disequazioni fratte.

### **Piano cartesiano e retta:**

- Il piano cartesiano: gli assi coordinati, l'origine, coordinate di un punto, distanza tra due punti.
- Rette parallele agli assi coordinati. Rette passanti per l'origine.
- Equazione generale della retta in forma esplicita ed implicita: coefficiente angolare e ordinata all'origine (calcolo algebrico e significato geometrico).
- Calcolo del coefficiente angolare dati due punti della retta.
- Retta passante per due punti. Rappresentazione di una retta sul piano cartesiano data la sua equazione. Deduzione dell'equazione della retta dal suo grafico.
- Rette parallele e rette perpendicolari.
- Equazione del fascio proprio di rette e significato geometrico.

Per ogni argomento trattato sono stati svolti esercizi e problemi con riferimento alla vita quotidiana e alle principali figure geometriche.

Pistoia,

.....