

A.S.	2022-2023
Classe:	2 <sup>a</sup> Sez. H LINGUISTICO
<b>PROGRAMMA DI MATEMATICA</b>	
DOCENTE: PANI GIOVANNI	

## ALGEBRA

**Calcolo letterale** Scomposizione di un polinomio in un prodotto di fattori: raccoglimento a fattor comune (totale e parziale). Scomposizione della "differenza di due quadrati". Scomposizione del trinomio "quadrato di un binomio" e del quadrinomio "cubo di un binomio", "quadrato di un trinomio". Scomposizione della "somma e differenza di due cubi". Trinomio caratteristico. Scomposizione di un polinomio col metodo di Ruffini. Applicazioni per la semplificazione di frazioni algebriche. Somma, prodotto e quoziente di frazioni algebriche.

**Sistemi di equazioni lineari in due incognite:** Equazioni di 1° grado in due incognite. Risoluzione algebrica di un sistema di due equazioni lineari in due incognite: metodo di sostituzione, di confronto, di riduzione e di Cramer. Risolubilità dei sistemi di equazioni lineari: sistema determinato, indeterminato, impossibile. Sistema di tre equazioni, Sistemi letterali.

**Radicali:** Proprietà dei radicali aritmetici. Applicazioni sui radicali ad indice n. Trasformazione in altro indice e riduzione di più radicali allo stesso indice. Prodotto di radicali, quoziente di radicali. Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice e trasporto di un fattore dentro il segno di radice. Potenza di un radicale, radice di un radicale. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Potenze con esponente razionale.

**Il piano cartesiano e la retta:** equazione della retta (passante per l'origine, coefficiente angolare, forma implicita, esplicita, bisettrici); soluzioni algebriche di problemi relativi alla retta (parallelismo e perpendicolarità, retta passante per due punti, passante per punto e coefficiente angolare noto, equazione dell'asse, distanza punto retta).

**Equazioni di 1° grado ad una incognita:** Identità, principi di equivalenza, equazioni numeriche intere.

**Disequazioni lineari:** Disequazioni e disequazioni, disequazioni numeriche intere, sistemi di disequazioni, soluzione algebrica di disequazioni di 1° grado. Disequazioni razionali intere di primo grado.

## GEOMETRIA

**Geometria del piano euclideo e triangoli: (ripasso programma anno precedente)**

**Rette perpendicolari e parallele:**

Proiezione di un punto e di un segmento su una retta; asse di un segmento; altezza mediana e bisettrice di un triangolo.

Criteri di parallelismo e le proprietà delle rette parallele. Problema sulla congruenza tra angolo esterno di un triangolo e la somma degli angoli interni ad esso non adiacenti; somma degli angoli interni di un triangolo; somma degli angoli interni di un poligono di n lati. Somma degli angoli esterni di un poligono. Congruenza triangoli rettangoli.

**I parallelogrammi e i trapezi** quadrilateri; il parallelogramma (definizione, esempi applicativi e dimostrazione delle condizioni affinché un quadrilatero sia classificabile come parallelogramma); I parallelogrammi particolari: il rettangolo, Il rombo; il quadrato, le simmetrie nei parallelogrammi; il trapezio. Punti notevoli dei triangoli.

**La circonferenza:** *La circonferenza come luogo geometrico:* circonferenza e cerchio; le linee curve, definizioni di raggio, diametro, corda, arco, segmento, circolare di base AB, segmento circolare di a due basi, angolo al centro e angolo alla circonferenza, settore circolare.

*Posizioni reciproche tra rette e circonferenze:* Posizioni reciproche di due circonferenze nel piano: secanti, tangenti esternamente e internamente, interne, esterne, concentriche, definizione di corona circolare.

*Angoli alla circonferenza e angoli al centro:* definizioni; *Poligoni inscritti e circoscritti a una circonferenza:*

**Equivalenza delle superfici piane:** *Poligoni equivalenti:* estensioni di figure piane, superfici equivalenti, somma e differenza di superfici, poligoni equiscomponibili.

*Casi particolari di equivalenza:* equivalenza tra parallelogrammi, triangoli, rettangoli, trapezi, trasformazione di un poligono in un triangolo equivalente di altezza assegnata.

Teorema di Pitagora; 1° e 2° Teorema di Euclide.

Selargius 10 Giugno 2023

L'INSEGNANTE

GLI ALLIEVI