

## Programma svolto di Matematica, a.s. 2021/2022

### Classe 2<sup>A</sup>B L.E.S.

- 1) Polinomi ed equazioni.  
Ripasso delle operazioni tra polinomi e dei principali prodotti notevoli. Ripasso dei metodi di scomposizione dei polinomi (prodotti notevoli, raccoglimento parziale e totale). Scomposizione del trinomio speciale. NON è stato trattato il metodo di Ruffini e nemmeno la divisione tra polinomi. MCD e mcm di polinomi. Ripasso relativo alle basi sulle funzioni numeriche. Ripasso relativo alle equazioni di primo grado intere e ai relativi principi di equivalenza. Risoluzione di equazioni di secondo grado passando dalla scomposizione in fattori di primo grado.
- 2) Frazioni algebriche.  
Definizione, condizioni di esistenza (C.E.) e operazioni fra frazioni algebriche. Equazioni fratte. Equazioni parametriche intere, equazioni parametriche fratte.
- 3) Disequazioni.  
Intervalli di numeri reali e loro rappresentazione (logico-formale e grafica). Disequazioni: disuguaglianze, principi di equivalenza, disequazioni di primo grado intere con relativo metodo risolutivo e scrittura della soluzione. Studio del segno di un prodotto e disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni. Semplici problemi in cui è necessario impostare opportune disequazioni.
- 4) Sistemi Lineari.  
Equazioni con più di un'incognita e relative soluzioni. Sistemi lineari di due equazioni in due incognite. Sistemi determinati, indeterminati e impossibili e relativo criterio. Metodi risolutivi: sostituzione e confronto. Semplici problemi in cui è necessario impostare un sistema di equazioni. Cenni ai sistemi lineari con 3 equazioni e 3 incognite.
- 5) Radicali.  
Definizione, indici pari e indici dispari (in particolare radici quadrate e radici cubiche), condizioni di esistenza. Espressioni che coinvolgono dei radicali e di cui si deve determinare il C.E. (sistema di disequazioni). Operazioni tra radicali (moltiplicazione, divisione, potenza, somma algebrica). Semplici espressioni con radicali. Trasporto di un fattore fuori e dentro il segno di radice. La razionalizzazione di radicali. Potenze con esponente razionale (cenni).
- 6) Geometria Analitica  
Punti e segmenti nel piano cartesiano. Distanza tra due punti. Equazione di una retta in forma esplicita ed equazione in forma implicita. Disegnare la retta data l'equazione. Coefficiente angolare e suo significato. Rette crescenti, decrescenti e costanti. Rette parallele e rette perpendicolari. Intercetta e intersezione con l'asse delle ordinate. Le rette con GeoGebra. Passare dalla forma implicita alla forma esplicita di una retta. Intersezione fra due rette (con la risoluzione dell'opportuno

sistema di equazioni). NON sono stati trattati né i fasci di rette, né la determinazione dell'equazione di una retta dati due punti di passaggio e nemmeno la distanza tra punto e retta.

## 7) Geometria

Capitolo G1. Euclide e il metodo assiomatico. Alcuni esempi di assiomi/postulati. Enti primitivi ed enti fondamentali (semirette, segmenti, poligoni, figure concave e convesse, semipiani, angoli, poligoni, angoli interni ed angoli esterni). Segmenti consecutivi e segmenti adiacenti, angoli consecutivi e angoli adiacenti. Congruenza fra enti geometrici. Operazioni tra segmenti e operazioni tra angoli. Punto medio di un segmento, bisettrice di un angolo, angoli retti, acuti e ottusi, angoli complementari, angoli supplementari, angoli esplementari. Angoli opposti al vertice e relativa proprietà. Semplici dimostrazioni basate su queste proprietà e su queste operazioni.

Capitolo G2. Triangoli. Classificazione dei triangoli rispetto ai lati. Primo, secondo e terzo criterio di congruenza per i triangoli (senza dimostrazione). Le proprietà del triangolo isoscele. Semplici dimostrazioni basate su queste proprietà. La sezione relativa alle disuguaglianze nei triangoli NON è stata trattata.

Capitolo G3: definizione di rette perpendicolari e di rette parallele. Asse di un segmento e dimostrazione dell'equidistanza dei suoi punti dagli estremi del segmento. Quinto postulato di Euclide (cenni).

08/06/2022

Il docente: Niccolò Bonechi