| **PROGRAMMA SVOLTO**  ANNO SCOLASTICO 2022/2023 | | |
| --- | --- | --- |
| **DOCENTE**  **CARELLI VERONICA** | **MATERIA**  **Matematica** | **CLASSE**  **1EL 1** |
| **INSIEMI E LOGICA**   * Insiemi e loro rappresentazioni (elencazione, diagramma di Venn, caratteristica); * Sottoinsiemi e insieme delle parti; * Operazioni tra insiemi: unione, intersezione, differenza, complementare, prodotto cartesiano, partizione di un insieme; * Simbologia insiemistica relativa agli argomenti elencati sopra; * Semplici problemi risolti con modelli insiemistici;   **NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI**   * Rappresentazione dei numeri naturali e interi sulla retta numerica; * Confronto e simbologia (//) tra numeri naturali e interi; * Proprietà degli insiemi e (insiemi infiniti, ordinati, discreti) ; * Le quattro operazioni elementari e le potenze in e ; il valore assoluto di un numero intero; * La legge di annullamento del prodotto; * Espressioni in e ; * Multipli e divisori, criteri di divisibilità; * m.c.m. ed M.C.D. e problemi risolvibili mediante il calcolo di m.c.m. ed M.C.D;   **NUMERI RAZIONALI**   * Definizione e rappresentazione grafica di unità frazionaria; * Definizione e rappresentazione grafica e sulla retta numerica di frazione e confronto tra frazioni; * Frazioni proprie, improprie, apparenti, ridotte ai minimi termini, equivalenti; * Le quattro operazioni con le frazioni e la potenza di una frazione; * Semplici problemi con le frazioni; * Rappresentazione di frazioni tramite numero decimale; * Trasformazione di una frazione in numero decimale: numero decimale finito, periodico semplice, periodico misto; * Approssimazione di un numero decimale; * Proporzioni e percentuali: proprietà fondamentale delle proporzioni, cenni alle altre proprietà, problemi   **INTRODUZIONE AL CALCOLO LETTERALE E MONOMI**   * Variabili e costanti; * Classificazione di alcune espressioni algebriche: razionali e irrazionali, intere e frazionarie; * Valore di un’espressione algebrica; * Monomi: definizione, forma normale, grado rispetto ad una variabile, grado complessivo, monomi simili, uguali, opposti; * Operazioni con i monomi; addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, e potenza; * M.C.D. ed m.c.m. tra monomi; * Problemi con i monomi applicati al calcolo di aree e perimetri di figure piane;   **POLINOMI E DIVISIBILITÀ TRA POLINOMI**   * Definizione,significato della notazione , termini e forma normale di un polinomio, grado di un polinomio rispetto ad una variabile e grado complessivo, polinomi ordinati e completi, zeri di un polinomio; * Operazioni tra polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione di un polinomio per un monomio, moltiplicazione tra polinomi, *prodotti notevoli*, *divisione tra polinomi;* * Prodotti notevoli: quadrato di binomio, somma per differenza, quadrato di trinomio, cubo di binomio, prodotto di un binomio per il suo falso quadrato, prodotto di due binomi il cui risultato è un trinomio particolare di primo tipo; * Divisione tra polinomi: condizione di divisibilità tra polinomi, divisione di un polinomio per un monomio, divisione con resto fra due polinomi, divisione tra polinomi con la regola di Ruffini, teorema del resto e teorema di Ruffini;   **SCOMPOSIZIONI E FRAZIONI ALGEBRICHE**   * Polinomi scomponibili, riducibili e irriducibili; * Raccoglimento a fattor comune e raccoglimento a fattor parziale; * Scomposizione mediante prodotti notevoli: differenza di quadrati, sviluppo del quadrato di binomio, sviluppo del quadrato di trinomio, sviluppo del cubo di binomio, somma e differenza di cubi, scomposizioni dei trinomi particolari di primo tipo e di secondo tipo; * Scomposizione mediante la regola di Ruffini; * M.C.D. e m.c.m. tra polinomi; * Frazioni algebriche: definizione, frazioni equivalenti, frazioni ridotte ai minimi termini; * Calcolo del dominio di una frazione algebrica in casi semplici. (Il calcolo del dominio è stato affrontato nel capitolo relativo alle equazioni numeriche intere di primo grado). Operazioni tra frazioni algebriche: addizione e sottrazione, moltiplicazione, elevamento a potenza divisione tra frazioni algebriche;   **STATISTICA (***Unità svolta insieme all’unità di educazione civica)*   * Il linguaggio della statistica: popolazione, unità statistica, campione, carattere, modalità, dato statistico, carattere quantitativo o qualitativo, carattere continuo o discreto; * Frequenza assoluta, frequenza relativa, frequenza relativa percentuale, frequenza cumulata, tabella delle distribuzioni di frequenza; * Rappresentazioni grafiche: diagramma a barre, diagramma circolare, diagramma cartesiano, istogramma e densità di frequenza; * Suddivisione per classi; * Indici di posizione: media, mediana e moda; * Campo di variabilità: scarto semplice, scarto semplice medio, deviazione standard;   **PIANO EUCLIDEO**   * I concetti primitivi; punto, retta, piano; * Assiomi di appartenenza e assiomi d’ordine: rappresentazione della situazione descritta dall’ assioma; * Fascio proprio e improprio di rette: definizione e illustrazione; * Le parti della retta: semiretta e sua origine, segmenti, segmenti consecutivi, segmenti adiacenti; * Semipiani e angoli: semipiano, angolo, angoli consecutivi, angoli adiacenti, angoli opposti al vertice, angoli notevoli (giro, piatto,nullo); * Poligoni e loro parti: poligonale (chiusa, aperta, intrecciata) , poligono, poligono regolare, corda, diagonale, angoli interni, angoli esterni, figura convessa, figura concava; * Teorema e dimostrazione: definizione e semplici esempi;   **LA CONGRUENZA E LA MISURA**   * Figure uguali, movimento rigido e figure congruenti, figure equivalenti; * Definizione qualitativa di figure simili; * Definizioni: punto medio, bisettrice, angolo retto, acuto, ottuso, angoli complementari, supplementari, esplementari; * Congruenza tra segmenti; * Congruenza tra angoli; * Misura di segmenti e di angoli e semplici problemi che NON fanno uso di equazioni; * Dimostrazioni: rappresentazione, individuazione delle ipotesi e della tesi e svolgimento della dimostrazione;   **EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE (Non è stata svolta una verifica finale)**   * Equazione e identità: definizione e differenza; * Soluzione di un’equazione: definizione e verifica; * Soluzione determinate, indeterminate, impossibili; * Definizione del dominio di un’equazione e semplici esempi; * Primo e secondo principio di equivalenza; * Applicazioni: calcolo del dominio di una frazione algebrica. | | |

| **TESTI IN ADOZIONE** |
| --- |
| **COLORI DELLA MATEMATICA**  **EDIZIONE VERDE vol. 1 e quaderno di recupero (con eBook)**  **Leonardo Sasso, Enrico Zoli**  **ed. Petrini** |

| Data | 01/06/2023 |  | firma Docente | Carelli Veronica |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | firma Studenti | Calandra Daniele  Venuti Nicolò |
|  |  |  |  |  |