1. **CONTENUTI DEL PROGRAMMA (Suddivisi in bimestri)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Competenze** | **Abilità** | **Conoscenze** | **Tempi** |
| Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica  Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi  Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico | Calcolare il valore di un’espressione numerica  Applicare le proprietà delle potenze  Tradurre una frase in un’espressione, sostituire alle lettere numeri interi | Generalità sugli insiemi numerici N, Z, Q  Operazioni in Z, somma, prodotto, potenze proprietà delle potenze | Settembre-ottobre  **GLI INSIEMI N, Z** |
| Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica  Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi  Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico | Scomporre un numero in fattori primi e calcolare mcm e MCD  Semplificare espressioni con le frazioni  Risolvere problemi con percentuali e proporzioni  Trasformare numeri decimali in frazioni  Semplificare espressioni con numeri razionali relativi e potenze con esponente negativo | Calcolare mcm e MCD  Operazioni ed espressioni in Q  Percentuali e proporzioni | Novembre Dicembre  **L’INSIEME Q** |
| Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica  Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi | Riconoscere un monomio/polinomio e stabilirne il grado  Sommare algebricamente monomi/polinomi  Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi/polinomi  Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi/polinomi  Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi  Applicare i prodotti notevoli  Calcolare potenze di binomi  Risolvere problemi con i monomi/polinomi | I monomi e i polinomi  Le operazioni e le espressioni con i monomi e i polinomi  I prodotti notevoli | Gennaio-Febbraio  **MONOMI E POLINOMI** |
| Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica  Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi  Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico | Stabilire se un’uguaglianza è un’identità  Stabilire se un valore è soluzione di un’equazione  Applicare i princìpi di equivalenza delle equazioni  Risolvere equazioni intere  Utilizzare le equazioni per rappresentare e risolvere problemi  Applicare i princìpi di equivalenza delle disequazioni  Risolvere disequazioni lineari e rappresentarne le soluzioni su una retta  Risolvere sistemi di disequazioni  Utilizzare le disequazioni per rappresentare e risolvere problemi | Le identità  Le equazioni  Le equazioni equivalenti e i princìpi di equivalenza  Equazioni determinate, indeterminate, impossibili  Le disuguaglianze numeriche  Le disequazioni  Le disequazioni equivalenti e i princìpi di equivalenza  Disequazioni sempre verificate e disequazioni impossibili  I sistemi di equazioni/disequazioni | marzo aprile  **LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI DI I GRADO** |
| Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica  Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi | Eseguire la divisione tra due polinomi  Applicare la regola di Ruffini  Raccogliere a fattore comune  Saper scomporre un polinomio  Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi  Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica  Semplificare frazioni algebriche  Eseguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche  Semplificare espressioni con le frazioni algebriche  risolvere equazioni e disequazioni fratte | Le funzioni polinomiali  Il teorema di Ruffini  La scomposizione in fattori dei polinomi  Le frazioni algebriche  Le operazioni con le frazioni algebriche  Le condizioni di esistenza di una frazione algebrica  Risoluzione di equazioni e disequazioni fratte | MAGGIO  **LA DIVISIBILITA’ DEI POLINOMI**  **LA FATTORIZZAZIONE DEI POLINOMI**  **LE FRAZIONI ALGEBRICHE**  **equazioni e disequazioni fratte** |
| Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni  Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi | Eseguire operazioni tra segmenti e angoli  Eseguire costruzioni  Dimostrare teoremi su segmenti e angoli | Definizioni, postulati, teoremi, dimostrazioni  I punti, le rette, i piani, lo spazio  I segmenti  Gli angoli  Le operazioni con i segmenti e con gli angoli  La congruenza delle figure | Dicembre  **PRIMI ELEMENTI** |
| Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni  Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi | Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi  Applicare i criteri di congruenza dei triangoli  Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri  Dimostrare teoremi sui triangoli | I triangoli | Febbraio  **I TRIANGOLI E I CRIERI DI CONGRUENZA** |
| Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni  Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi | Applicare il teorema delle rette parallele e il suo inverso  Applicare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli  Dimostrare teoremi sugli angoli dei poligoni  Dimostrare teoremi sui parallelogrammi e le loro proprietà  Dimostrare teoremi sui trapezi e utilizzare le proprietà del trapezio isoscele  Dimostrare e applicare il teorema del fascio di rette parallele  Eseguire costruzioni e dimostrazioni relative a rette e piani nello spazio e a poliedri | Le rette perpendicolari  Le rette parallele  Il parallelogramma  Il rettangolo  Il quadrato  Il rombo  Il trapezio  Rette e piani nello spazio  Diedri e angoloidi  I poliedri: prisma, parallelepipedo e poliedri regolari | Aprile  **PARALLELISMO E PERPENDICOLARITA’ NEL PIANO** |
|  |  |  |  |