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 graficaIndividuare le strategie appropriate per la soluzione di problemiAnalizzare 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 numericaApplicare le proprietà delle potenzeTradurre una frase in un’espressione, sostituire alle lettere numeri interi | Generalità sugli insiemi numerici N, Z, QOperazioni in Z, somma, prodotto, potenzeproprietà delle potenze | Settembre-ottobre **GLI INSIEMI N, Z** |
| Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma graficaIndividuare le strategie appropriate per la soluzione di problemiAnalizzare 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 MCDSemplificare espressioni con le frazioni Risolvere problemi con percentuali e proporzioniTrasformare numeri decimali in frazioniSemplificare espressioni con numeri razionali relativi e potenze con esponente negativo | Calcolare mcm e MCDOperazioni ed espressioni in QPercentuali e proporzioni | Novembre Dicembre**L’INSIEME Q** |
| Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma graficaIndividuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi | Riconoscere un monomio/polinomio e stabilirne il gradoSommare algebricamente monomi/polinomiCalcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi/polinomiSemplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi/polinomiCalcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomiApplicare i prodotti notevoliCalcolare potenze di binomiRisolvere problemi con i monomi/polinomi | I monomi e i polinomiLe operazioni e le espressioni con i monomi e i polinomiI prodotti notevoli | gennaio-febbraio**MONOMI E POLINOMI** |
| Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma graficaIndividuare le strategie appropriate per la soluzione di problemiAnalizzare 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’identitàStabilire se un valore è soluzione di un’equazioneApplicare i princìpi di equivalenza delle equazioniRisolvere equazioni intere Utilizzare le equazioni per rappresentare e risolvere problemiApplicare i princìpi di equivalenza delle disequazioniRisolvere disequazioni lineari e rappresentarne le soluzioni su una rettaRisolvere sistemi di disequazioniUtilizzare le disequazioni per rappresentare e risolvere problemi | Le identitàLe equazioniLe equazioni equivalenti e i princìpi di equivalenzaEquazioni determinate, indeterminate, impossibiliLe disuguaglianze numericheLe disequazioniLe disequazioni equivalenti e i princìpi di equivalenzaDisequazioni sempre verificate e disequazioni impossibiliI 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 graficaIndividuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi | Eseguire la divisione tra due polinomiApplicare la regola di RuffiniRaccogliere a fattore comuneSaper scomporre un polinomioCalcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomiDeterminare le condizioni di esistenza di una frazione algebricaSemplificare frazioni algebricheEseguire operazioni e potenze con le frazioni algebricheSemplificare espressioni con le frazioni algebricherisolvere equazioni e disequazioni fratte | Le funzioni polinomialiIl teorema di RuffiniLa scomposizione in fattori dei polinomiLe frazioni algebricheLe operazioni con le frazioni algebriche Le condizioni di esistenza di una frazione algebricaRisoluzione 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 relazioniIndividuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi | Eseguire operazioni tra segmenti e angoliEseguire costruzioniDimostrare teoremi su segmenti e angoli | Definizioni, postulati, teoremi, dimostrazioniI punti, le rette, i piani, lo spazioI segmentiGli angoliLe operazioni con i segmenti e con gli angoliLa congruenza delle figure | Dicembre Gennaio**PRIMI ELEMENTI** |
| Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioniIndividuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi | Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essiApplicare i criteri di congruenza dei triangoliUtilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateriDimostrare teoremi sui triangoli | I triangoli | Aprile**I TRIANGOLI E I CRITERI DI CONGRUENZA** |
| Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioniIndividuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi | Applicare il teorema delle rette parallele e il suo inversoApplicare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoliDimostrare teoremi sugli angoli dei poligoniDimostrare teoremi sui parallelogrammi e le loro proprietàDimostrare teoremi sui trapezi e utilizzare le proprietà del trapezio isosceleDimostrare e applicare il teorema del fascio di rette paralleleEseguire costruzioni e dimostrazioni relative a rette e piani nello spazio e a poliedri | Le rette perpendicolariLe rette paralleleIl parallelogrammaIl rettangoloIl quadratoIl romboIl trapezioRette e piani nello spazioDiedri e angoloidiI poliedri: prisma, parallelepipedo e poliedri regolari | Maggio/Giugno**PARALLELISMO E PERPENDICOLARITA’ NEL PIANO** |
|  |  |  |  |