Classe: **1A** Indirizzo: **Scientifico**  **A.S. 2020/2021**

Programma di: **Matematica**

Prof.ssa **Chiara Di Nolfo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE** | **ABILITA’** | **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 potenzeSemplificare espressioni con le frazioniRisolvere problemi con percentuali e proporzioniTrasformare numeri decimali in frazioniSemplificare espressioni con numeri razionali relativi e potenze con esponente negativoRiconoscere un monomio e stabilirne il gradoSommare algebricamente monomiCalcolare prodotti, potenze e quozienti di monomiSemplificare espressioni con operazioni e potenze di monomiCalcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi | Generalità sugli insiemi numerici N, Z, QOperazioni in Z, somma, prodotto, potenzeproprietà delle potenzeOperazioni ed espressioni in QPercentuali e proporzioniI monomi Le operazioni e le espressioni con i monomi  | Ottobre - Novembre**GLI INSIEMI N, Z, Q****I MONOMI**  |
| 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 polinomio e stabilirne il gradoSommare algebricamente polinomiCalcolare prodotti, potenze e quozienti di polinomiSemplificare espressioni con operazioni e potenze di polinomiApplicare i prodotti notevoliCalcolare potenze di binomiEseguire la divisione tra due polinomiApplicare la regola di RuffiniRisolvere problemi con i polinomiRaccogliere a fattore comuneSaper scomporre un polinomioCalcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi | Le operazioni e le espressioni con i polinomi I prodotti notevoliLe funzioni polinomialiIl teorema di RuffiniLa scomposizione in fattori dei polinomi | Dicembre - Gennaio**I POLINOMI****LA FATTORIZZAZIONE DEI 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 | Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebricaSemplificare frazioni algebricheEseguire operazioni e potenze con le frazioni algebricheSemplificare espressioni con le frazioni algebricheStabilire se un’uguaglianza è un’identitàStabilire se un valore è soluzione di un’equazioneApplicare i princìpi di equivalenza delle equazioniRisolvere equazioni intere e fratte, numeriche e letteraliUtilizzare le equazioni per rappresentare e risolvere problemi | Le frazioni algebricheLe operazioni con le frazioni algebricheLe condizioni di esistenza di una frazione algebricaLe identitàLe equazioniLe equazioni equivalenti e i princìpi di equivalenzaEquazioni determinate, indeterminate, impossibili | Febbraio – Marzo**LE FRAZIONI ALGEBRICHE****LE EQUAZIONI** |
| 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 | Applicare i princìpi di equivalenza delle disequazioniRisolvere disequazioni lineari e rappresentarne le soluzioni su una rettaRisolvere disequazioni fratteRisolvere sistemi di disequazioniUtilizzare le disequazioni per rappresentare e risolvere problemiRisoluzione di sistemi lineari di equazioni e disequazioni di primo grado | Le disuguaglianze numericheLe disequazioniLe disequazioni equivalenti e i princìpi di equivalenzaDisequazioni sempre verificate e disequazioni impossibiliI sistemi di equazioni/disequazioni | Aprile-maggio**LE DISEQUAZIONI****I SISTEMI LINEARI** |
| 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 | Febbraio - Marzo**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 | Aprile - Maggio**PARALLELISMO E PERPENDICOLARITA’ NEL PIANO** |
| Individuare 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 | Raccogliere, organizzare e rappresentare i datiDeterminare frequenze assolute e relativeTrasformare una frequenza relativa in percentualeRappresentare graficamente una tabella di frequenzeCalcolare gli indici di posizione centrale di una serie di datiCalcolare gli indici di variabilità di una serie di dati | I dati statistici, la loro organizzazione e la loro rappresentazioneLa frequenza e la frequenza relativaGli indici di posizione centrale: media aritmetica, media ponderata, mediana e modaGli indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice medio, deviazione standardL’incertezza delle statistiche e l’errore standard | Aprile - Maggio **LA STATISTICA DESCRITTIVA (CENNI)** |
| Individuare 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 | Introduzione all’informaticaSaper creare un documento di testo con formule matematicheSaper creare una presentazione efficaceSaper disegnare gli elementi fondamentali della geometria, triangoli e quadrilateri evidenziandone le caratteristicheIntroduzione al coding come linguaggio delle cose e stimolo del pensiero computazionale nella risoluzione di problemi | InformaticaSoftware di videoscrittura e presentazioneSoftware di geometria dinamicaCoding | Durante tutto l’anno in maniera trasversale alla disciplina**INFORMATICA** |