**PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA**

**di DIPARTIMENTO**

**per il Primo Biennio degli indirizzi PROFESSIONALI:**

Servizi per la Sanità e l’Assistenza Sociale

Servizi culturali e dello spettacolo

Enogastronomia e ospitalità alberghiera

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE di ASSE** | **COMPETENZE di DISCIPLINA** | **ABILITA’/ CAPACITA’** | **CONOSCENZE** |
| Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi    Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all’economia, all’organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.  Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. | Conoscere il linguaggio matematico.  Comprendere l'importanza e la necessità dei successivi ampliamenti degli insiemi numerici e saper operare in ciascuno di tali insiemi.  Utilizzare il simbolismo algebrico evidenziando la semplicità e l'eleganza e la possibilità di risolvere problemi non più applicati al singolo caso ma ad una generalità di situazioni.  Acquisire il concetto di funzione; riconoscere una relazione fra variabili in termini di proporzionalità diretta o inversa, lineare o quadratica, formalizzandola attraverso una funzione matematica.  Acquisire la teoria e i metodi risolutivi delle equazioni di I grado, della traduzione in modelli matematici sia di carattere generale che di carattere geometrico dei problemi al fine di pervenire alla loro risoluzione.  Comprendere il passaggio dello studio della Geometria dal metodo intuitivo tipico della scuola media al metodo ipotetico - deduttivo. I fondamenti della geometria vengono perciò definiti in maniera più approfondita e rigorosa.  Padronanza della equiscomponibilità delle figure per trattare, tramite l'estensione delle figure più semplici, quella delle figure complesse.  Saper rielaborare i dati relativi ad un dato fenomeno per ricavare relazioni non immediatamente evidenti.  Usare schemi di ragionamento corretti in condizioni di incertezza e acquisire un modo di pensare basato sul ragionamento induttivo nel campo della probabilità.  Riconoscere le principali forme di gestione e controllo dell’informazione e della comunicazione e operare con esse con particolare riferimento all’ambito scientifico. | Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri.  Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico.  Operare con i numeri interi e razionali e valutare l’ordine di grandezza dei risultati.  Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.  Saper riconoscere il linguaggio matematico nei processi produttivi. Saper costruire semplici modelli matematici in economia.  Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari  Porre, analizzare e risolvere problemi con l’uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica.  Utilizzare diverse forme diverse di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali.  Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente.  Conoscere e usare misure di grandezze geometriche perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio.  Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui.  Rappresentazioni grafiche delle distribuzioni di frequenze (anche utilizzando adeguatamente opportuni strumenti informatici).  Calcolare, utilizzare e interpretare valori medi e misure di variabilità per caratteri quantitativi.  Determinare, anche con l’utilizzo di strumenti informatici, il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme distinguendo le relative situazioni applicative.  Saper riconoscere il linguaggio matematico nei processi produttivi.  Saper costruire semplici modelli matematici in economia.  Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi. | **Gli insiemi numerici N, Z, Q, R: rappresentazioni, operazioni.**  **Calcolo percentuale.**  **Espressioni algebriche: monomi, polinomi, operazioni algebriche.**  **I prodotti notevoli.**  La scomposizione dei polinomi  Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (linguaggio degli insiemi, dell’algebra elementare, delle funzioni, della logica matematica).  Variabili e funzioni:  **le funzioni numeriche (lineari, quadratiche, di proporzionalità diretta e inversa) e i relativi grafici.**  **Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano.** Cenni sulla retta  **Equazioni e disequazioni di I e di II grado.**  Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni e disequazioni lineari in due incognite.  Nozioni fondamentali di geometria nel piano e nello spazio.  **Il piano euclideo: relazioni tra rette,** **congruenza di figure, poligoni e loro proprietà.**  **Circonferenza e cerchio.**  Misure di grandezza: grandezze commensurabili e grandezze incommensurabili; **perimetro e area dei poligoni regolari**.  Teorema di Euclide e di Pitagora.  Probabilità e frequenza.  Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche.  **Indicatori di tendenza centrale: media, mediana, moda.**  Uso di software quali Word; Excel; Power Point.  Utilizzo della Rete per navigare, comunicare e raccogliere informazioni. |
|  |  |  |  |

**UDA: Preparazione alle prove Invalsi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE DI ASSE** | **COMPETENZE DI**  **DISCIPLINA** | **ABILITÀ/CAPACITÀ** | **CONOSCENZE** |
| Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all’economia, all’organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.  Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi  Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni | - utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica  - usare consapevolmente gli strumenti di calcolo  - individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un’ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.  - individuare analogie e differenze, applicando anche i concetti di probabilità e di multi direzionalità delle relazioni. | - associare alle principali proprietà del calcolo letterale la rappresentazione grafica che ne raffigura l’interpretazione geometrica  - calcolare espressioni letterali,  risolvere equazioni e sistemi interpretandone le soluzioni nel piano cartesiano  - tradurre istruzioni dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa  – formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici  - conoscere e usare misure di grandezze geometriche (perimetro, area e volume) delle principali figure geometriche del piano e dello spazio | Tutte le conoscenze acquisite durante il primo biennio |

Vengono fissati gli obiettivi disciplinari minimi e riportati in grassetto nella programmazione.