|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Istituto comprensivo Pio Fedi Grotte S. Stefano**  **Programmazione d’istituto**  **Scuola Secondaria**  **DIPARTIMENTO DI MATEMATICA**  **CLASSI TERZE** | | | |
| **MATERIA: MATEMATICA** | | | |
| **COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:**   * Competenza matematica, scientifica e tecnologica * Competenza digitale * Imparare ad imparare * Competenze sociali e civiche * Senso di iniziativa e imprenditorialità   **COMPETENZE TRASVERSALI**   * Competenza alfabetica funzionale * Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria * Competenza digitale * Competenza personale, sociale, capacità di imparare a imparare * Competenza in materia di cittadinanza * Competenza imprenditoriale * Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali   **La prima parte del primo quadrimestre sarà dedicata al ripasso e consolidamento degli argomenti propedeutici per l’anno corrente** | | | |
| **1° QUADRIMESTRE** | | | |
| **NUCLEI FONDANTI** | **COMPETENZE** | **ABILITÀ’** | **ARGOMENTI E CONTENUTI** |
| Numeri | * Maturare consapevolezza e padronanza del calcolo nell’insieme R * Ricordare, riprodurre, applicare e interpretare algoritmi, regole, leggi, operazioni. * Porsi problemi e prospettarne soluzioni. | * l’alunno sa: * rappresentare e confrontare i numeri relativi * eseguire le quattro operazioni con i numeri relativi * calcolare le potenze e le radici quadrate dei numeri relativi * operare con le espressioni letterali * operare con i monomi e i polinomi * riconoscere e utilizzare i prodotti notevoli | · **Le operazioni nell’insieme R**  I numeri relativi  Confronto di numeri relativi  Le operazioni con i numeri relativi    · **Calcolo letterale**  Addizione algebrica di monomi  Moltiplicazione e divisione di monomi  Elevamento a potenza di monomi  I polinomi  Addizione algebrica di polinomi  Moltiplicazione tra polinomi  Prodotti notevoli |
| Spazio e figure | * Ricordare, riprodurre, applicare e interpretare algoritmi, regole, leggi, operazioni. * Porsi problemi e prospettarne soluzioni. | * calcolare la lunghezza della circonferenza e delle sue parti * calcolare l’area del cerchio e delle sue parti | · **Circonferenza e cerchio**  Misura della lunghezza della circonferenza  Misura dell’area del cerchio  Arco e settore circolare  Area della corona circolare |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2° QUADRIMESTRE** | | | |
| **NUCLEI FONDANTI** | **COMPETENZE** | **ABILITA’** | **ARGOMENTI E CONTENUTI** |
|  |  |  |  |
| Spazio e figure | * Porsi problemi e prospettarne soluzioni. * Operare con figure geometriche, grandezze e misure. * Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni * Usare il linguaggio specifico | L’alunno sa:   * calcolare la distanza tra due punti e determinare le coordinate del punto medio di un segmento * rappresentare e calcolare perimetro e area di un poligono sul piano cartesiano * sviluppare nel piano dei poliedri * calcolare superficie laterale e totale di un poliedro e di un solido di rotazione * calcolare volume e peso specifico di un poliedro e di un solido di rotazione * calcolare superficie e volume dei solidi composti | ·  **Piano cartesiano**  cenni di geometria analitica  Distanza tra due punti  Coordinate del punto medio di un segmento  Poligoni sul piano cartesiano  · **Figure solide**  I prismi: area laterale, area totale e volume  Le piramidi: area laterale, area totale e volume  I cilindri: area laterale, area totale e volume  I coni: area laterale, area totale e volume  Solidi composti |
| Relazioni, dati e previsioni | * Porsi problemi e prospettarne soluzioni. * Operare con figure geometriche, grandezze e misure. * Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni * Usare il linguaggio specifico | * applicare i due principi di equivalenza e le loro conseguenze * determinare le soluzioni di un’equazione di primo grado a un’incognita * risolvere problemi mediante l’uso di equazioni | **Equazioni di primo grado ad una incognita**  Equazioni equivalenti  Principi di equivalenza  Soluzione di un’equazione intera a coefficienti interi e frazionari  Risoluzione di problemi con le equazioni |

|  |  |
| --- | --- |
| COMPETENZE DI BASE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA | |
| **MATEMATICA** | |
| **NUCLEI FONDANTI** | **COMPETENZE DI BASE** |
| **NUMERI** | * Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti, compresi i numeri relativi, e eseguire semplici espressioni, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulle precedenze delle operazioni * Rappresentare i numeri relativi sulla retta |
| **SPAZIO E FIGURE** | * Conoscere il numero pi-greco * Calcolare l’area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa * Rappresentare oggetti e figure tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali * Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali * Calcolare l’area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana * Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure |
| **RELAZIONI**  **DATI E PREVISIONI** | * Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà * Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado * In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| **METODOLOGIA** | | | | |
| Brainstorming |  |  | Cooperative Learning |  |
| Lezione frontale e/o dialogata |  |  | Tutoring |  |
| Conversazioni e discussioni |  |  | Didattica Laboratoriale |  |
| Problem solving |  |  | Correzione collettiva delle attività |  |
| Lavoro Individuale |  |  | Riflessioni metacognitive |  |
| Ricerche autonome |  |  | Role-Playing |  |
| Peer Education |  |  | Altro |  |
|  |  |  |  |  |
| **PIATTAFORME E CANALI DI COMUNICAZIONE** | | | | |
| * Piattaforma G-suite/Classroom * WhatsApp * Registro elettronico * Altro… | | | | |
| **MATERIALE DI STUDIO PROPOSTI** | | | | |
| Libri di testo/libri a tema/digitali |  |  | Schede didattiche |  |
| Materiale audiovisivi |  |  | Strumenti specifici |  |
| Strumenti informatici |  |  | Mediatori iconici |  |
| Software informatici specifici |  |  | Risorse digitali |  |
| Giochi didattici |  |  | Mappe/Schemi/Tabelle |  |
| Materiali prodotti dal docente |  |  | Altro |  |
| Materiali prodotti dalle case editrici |  |  |  |  |