|  |
| --- |
| **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 relativiConfronto di numeri relativiLe operazioni con i numeri relativi · **Calcolo letterale**Addizione algebrica di monomiMoltiplicazione e divisione di monomiElevamento a potenza di monomiI polinomiAddizione algebrica di polinomiMoltiplicazione tra polinomiProdotti 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 circonferenzaMisura dell’area del cerchioArco e settore circolareArea 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 analiticaDistanza tra due puntiCoordinate del punto medio di un segmentoPoligoni sul piano cartesiano· **Figure solide**I prismi: area laterale, area totale e volumeLe piramidi: area laterale, area totale e volumeI cilindri: area laterale, area totale e volumeI coni: area laterale, area totale e volumeSolidi 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 equivalentiPrincipi di equivalenzaSoluzione di un’equazione intera a coefficienti interi e frazionariRisoluzione 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 |  |  |  |  |