|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMMAZIONE MATEMATICA CLASSE TERZA- SCUOLA SECONDARIA PRIMO GRADO – *Conforme alle Indicazioni nazionali*** | | | | |
| **NUCLEI FONDANTI** | **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO** | **CONOSCENZE E ABILITA’** | **TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE** | **COMPETENZE CHIAVE DI RIFERIMENTO** |
| **NUMERI** | * Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri reali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. * Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. * Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. * Utilizzare la proprietà associativa, distributiva e invariantiva nel calcolo letterale. * Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri reali, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. | **CONOSCENZE**  I numeri relativi e gli insiemi numerici.  Elementi di calcolo algebrico.  **ABILITA’**  Interpretare e utilizzare il linguaggio algebrico in differenti contesti scegliendo la notazione più adatta a ciascun caso. | **L’ALUNNO :**  L’alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. | *-Competenza matematica*  *-competenza imparare ad imparare*  *-competenza digitale*  *-competenze sociali e civiche* |
| **SPAZIO E FIGURE** | * Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). * Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. * Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, …) delle principali figure piane (poligoni regolari, cerchio). * Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. * Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. * Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. * Stimare per difetto e per eccesso l’area di una figura delimitata anche da linee curve. * Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. * Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. * Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. * Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. | **CONOSCENZE**  Isometrie.  Circonferenza e cerchio.  Lunghezza del la circonferenza e area del cerchio.  Lo spazio.  I poliedri ( poliedri regolari, prisma, parallelepipedo e cubo, piramide).  Aree delle superfici.  Solidi equivalenti; volumi .  Altri solidi geometrici ( cilindro, cono, sfera: area della superficie e volume ).  **ABILITA’**  -Descrivere figure complesse di solidi al fine di comunicarle ad altri.  -Riprodurre figure di solidi in base ad una descrizione.  -Calcolare il volume e il peso di figure tridimensionali e dare stime di volume e di peso di oggetti della vita quotidiana.  -Individuare relazioni tra peso e volume di un corpo. | **L’ALUNNO :**  Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. |  |
| **RELAZIONI E FUNZIONI** | * Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. * Calcolare l’area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. * Calcolare l’area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. | **CONOSCENZE**  Funzioni empiriche e matematiche.  Funzioni e formule.  Funzioni inverse.  Rappresentazione grafica.  Geometria analitica.  Introduzione al pensiero razionale:  le proposizioni; le relazioni; relazioni di ordine e di equivalenza.  Dimostrazione di teoremi.  **ABILITA’**  -Risoluzione di problemi ricavati anche dalla vita pratica( bollette, IVA, ecc…) con soluzione unica o soluzioni diverse. | **L’ALUNNO :**  Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. |  |
| **DATI E PREVISIONI** | * In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. * Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. | **CONOSCENZE**  Media aritmetica.  Due indici di posizione: moda e mediana.  Frequenza relativa, percentuale, cumulata.  La probabilità di un evento.  Modi di definire la probabilità.  Le regole della probabilità.  **ABILITA’**  Utilizzare in situazioni problematiche concrete la moda, la media e la mediana. | **L’ALUNNO :**  Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, …) si orienta con valutazioni di probabilità. |  |