|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMMAZIONE MATEMATICA CLASSE SECONDA- 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 naturali, frazioni e numeri decimali Q+), 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 scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. * Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. * Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. * Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. * Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell’elevamento al quadrato. * Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. * Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi. * Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri razionali positivi, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. | **CONOSCENZE**  Rappresentazione decimale dei numeri razionali.  Radici quadrate e numeri irrazionali.  Rapporti.  Le proporzioni.  **ABILITA’**  -Riconoscere e usare scritture diverse per lo stesso numero razionale(n. decimale, frazione)  -Confrontare e rappresentare sulla retta .Eseguire calcoli.  -Passare da espressione numerica a letterale e viceversa. | **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** | * Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, …) delle principali figure piane (quadrilateri). * Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. * Riconoscere l'equivalenza di figure piane scomponendole in figure elementari. Stimare per difetto e per eccesso l’area di una figura delimitata anche da linee curve. * Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. | **CONOSCENZE**  Le aree dei poligoni.  Teorema di Pitagora.  Applicazione del teorema di Pitagora.  Teorema di Pitagora e il quadrato.  Teorema di Pitagora e il triangolo equilatero.  Teorema di Pitagora e i triangoli con angoli di 30°, 60°, 45°.  Cenni alle isometrie: congruenza, simmetria.  **ABILITA’**  -Descrivere figure complesse al fine di comunicarle ad altri.  -Riprodurre figure e disegni geometrici in base ad una descrizione.  -Scomposizioni di figure in altre equivalenti.  -Applicazione del T. di Pitagora anche in situazioni reali. | **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. * Determinare l’area di semplici figure scomponendole in figure elementari, o utilizzando le più comuni formule. | CONOSCENZE  Grandezze direttamente ed inversamente proporzionali.  Problemi con le proporzioni.  Percentuale, frazioni, decimali  ABILITA’  -Risolvere problemi applicando procedure aritmetiche e proprietà geometriche.  -Passare da un problema considerato ad una classe di problemi. | **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** | * Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. * In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. * Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. * Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione | CONOSCENZE  Tabelle di frequenza, diagrammi a settori circolari.  Indagine statistica e campionamento.  Media aritmetica.  Previsione di probabilità.  ABILITA’  -Uso e lettura di strumenti di registrazione statistica (osservazioni meteorologiche, indagini geografiche, studi sociali, esperienze scientifiche ). | **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 |  |