|  |
| --- |
| **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.
 | CONOSCENZEGrandezze direttamente ed inversamente proporzionali.Problemi con le proporzioni.Percentuale, frazioni, decimaliABILITA’-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
 | CONOSCENZETabelle 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 |  |