| **I.C. “ANNA FRANK”**   | **SCUOLA PRIMARIA “A. FRANK”/”B. LUINI”**  **20099 SESTO SAN GIOVANNI** | Nuovo Curricolo  CLASSI V | ANNO SCOLASTICO  2022-2023 | | --- | --- | --- | |
| --- | --- | --- | --- |
|  |
| **Disciplina: MATEMATICA** |
| **COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria** |
|  |

**Traguardi formativi**

| **Competenze specifiche** | **Contenuti disciplinari** | **Tempi** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| - Muoversi con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali.  - Riconoscere e utilizzare rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione … ).  - Riconoscere e rappresentare forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.  - Descrivere, denominare e classificare figure in base a caratteristiche geometriche, determinarne misure, progettare e costruire modelli concreti di vario tipo.  - Utilizzare strumenti per il disegno geometrico (riga, squadra, compasso) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro …).  - Ricercare dati per ricavare informazioni e costruire rappresentazioni (tabelle, grafici).  - Riconoscere e quantificare, in casi semplici, situazioni di incertezza.  - Leggere e comprendere testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.  - Risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.  - Descrivere il procedimento seguito e riconoscere strategie di soluzioni diverse dalla propria.  - Costruire ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista degli altri.  - Sviluppare un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che fanno intuire come gli strumenti matematici imparati ad utilizzare siano utili per operare nella realtà. |  | 1° bimestre | 2° bimestre | 3° bimestre | 4° bimestre | Tutto l'anno |
| - Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento |  |  |  |  | x |
| - I sistemi di numerazione |  |  |  |  |  |
| - Operazioni e proprietà |  |  |  |  | x |
| - Frazioni e frazioni equivalenti | x |  |  |  |  |
| - Sistemi di numerazione diversi nello spazio e nel tempo |  |  |  |  | x |
| - Figure geometriche piane | x | x | x |  |  |
| - Piano e coordinate cartesiani |  |  |  |  | x |
| - Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni. |  | x | x | x |  |
| - Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti |  |  |  | x |  |
| - Misurazione e rappresentazione in scala |  |  | x | x |  |
| - Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi |  |  |  |  | x |
| - Principali rappresentazioni di un oggetto matematico |  |  |  |  | x |
| - Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche |  |  |  |  | x |
| - Unità di misura diverse |  |  | x | x |  |
| - Grandezze equivalenti |  |  | x | x |  |
| - Frequenza, media, percentuale | x |  | x | x |  |
| - Elementi essenziali di logica |  |  |  |  | x |
| - Elementi essenziali di calcolo probabilistico e combinatorio |  |  |  |  | x |
| **Obiettivi di apprendimento** | **Metodologie** | | **Strumenti** | | **Verifica** | |
| **NUCLEO FONDANTE**  **Numeri**  1. Leggere, scrivere, confrontare numeri interi e decimali.  2. Eseguire le quattro operazioni valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.  3. Stimare il risultato di un'operazione.  4. Operare con le frazioni.  5. Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.  6. Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.  7. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.  8. Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi, e culture diverse dalla nostra.  9. Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.  **Spazio e figure**  10. Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie.  11. Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni.  12. Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.  13. Riconoscere figure ruotate, traslate, riflesse.  14. Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto ad una prima capacità di visualizzazione.  15. Riprodurre in scala una figura assegnata.  16. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.  17. Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, orizzontalità, verticalità, parallelismo.  18. Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.  19. Determinare l’area di rettangoli e triangoli e altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.  20. Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall’alto, di fronte, ecc.).  **Relazioni, dati e previsioni**  21. Rappresentare relazioni e dati. Utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.  22. Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza.  23. Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimano la struttura.  24. Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, pesi e usarle per effettuare misure e stime.  25. Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di misura più comuni, anche nel contesto del sistema monetario.  26. In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.  27. Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. | Creare un contesto d'apprendimento stimolante e significativo per favorire lo sviluppo di un atteggiamento positivo verso la matematica.  Favorire l’apprendimento per scoperta.  Valorizzare la ricerca e l’esperienza.  Partire dal concreto per giungere all’astratto.  Superare le difficoltà di astrazione con rappresentazioni grafiche delle situazioni.  Usare strade alternative per giungere all’acquisizione di un concetto.  Usare gli automatismi in maniera complementare ad una comprensione effettiva.  Usare l’errore come elemento dell’apprendimento in quanto dato costruttivo per una reale autocorrezione.  Svolgere attività collettive ed individuali a scuola e a casa, utili al consolidamento di quanto appreso. | | Materiale strutturato e non  Strumenti per la misurazione, schede, libro di testo, Lim, materiale multimediale, giochi, oggetti di uso quotidiano. | | Almeno una verifica per nucleo tematico a quadrimestre.  - Prove a risposta aperta  - Prove a risposta chiusa  - Vero o falso  - Compito di realtà | |

| **EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI** | |
| --- | --- |
| **COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA** | |
| **EVIDENZE** | **COMPITI SIGNIFICATIVI** |
| - Si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.  - Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e individua le relazioni tra gli elementi.  - Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne informazioni e prendere decisioni.  - Riconosce e risolve problemi in contesti diversi, valutando le informazioni.  - Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta; confronta procedimenti diversi e riesce a passare da un problema specifico a una classe di problemi.  - Sa utilizzare i dati matematici e la logica per sostenere argomentazioni e supportare informazioni.  - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni…) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale e le situazioni reali.  - Nelle situazioni di incertezza legate all’esperienza si orienta con valutazioni di probabilità.  - Attraverso esperienze significative, utilizza strumenti matematici appresi per operare nella realtà. | **ESEMPI**  - Applicare, e riflettere sul loro uso, algoritmi matematici a fenomeni concreti della vita quotidiana e a compiti relativi ai diversi campi del sapere.  - Eseguire calcoli, stime, approssimazioni applicati a eventi della vita e dell’esperienza quotidiana e a semplici attività progettuali.  ∙ - Utilizzare i concetti e le formule relativi alla proporzionalità nelle riduzioni in scala.  - Calcolare l’incremento proporzionale di ingredienti per un semplice piatto preparato inizialmente per due persone e destinato a *n* persone.  - Applicare gli strumenti della statistica a semplici indagini sociali e ad osservazioni scientifiche.  - Interpretare e ricavare informazioni da dati statistici.  - Utilizzare modelli e strumenti matematici in ambito scientifico sperimentale.  - Contestualizzare modelli algebrici in problemi reali o verosimili (impostare l’equazione per determinare un dato sconosciuto in contesto reale; determinare, attraverso la contestualizzazione, il significato “reale” dei simboli in un’operazione o espressione algebrica).  - Utilizzare il piano cartesiano per svolgere compiti relativi alla cartografia, alla progettazione tecnologica, all’espressione artistica, al disegno tecnico (ingrandimenti, riduzioni…), alla statistica (grafici e tabelle).  - Rappresentare situazioni reali, procedure con diagrammi di flusso.  - Applicare i concetti e gli strumenti della matematica (aritmetica, algebra, geometria, misura, statistica, logica) a eventi concreti. |