|  |
| --- |
| **Istituto comprensivo Pio Fedi Grotte S. Stefano** **Programmazione d’istituto****Scuola Primaria****CLASSE QUINTA** |
| **MATEMATICA** |
| **COMPETENZE CHIAVE EUROPEE:** 1. competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
2. competenza digitale
3. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
4. competenza in materia di cittadinanza
5. competenza imprenditoriale
 |

|  |
| --- |
| **(settembre)** |
| In questo primo periodo si effettueranno attività di:* Accoglienza
* Ripasso
* Consolidamento
* Recupero

Al termine di queste attività verranno somministrate le prove d’ingresso d’Istituto. |

|  |
| --- |
| **Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria** |
| MATEMATICA  |
| * L’alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l’opportunità di ricorrere a una calcolatrice.
* Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall’uomo.
* Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.
* Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro…).
* Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
* Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
* Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
* Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.
* Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
* Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione…).
* Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.
 |

|  |
| --- |
| **1° BIMESTRE (ottobre – novembre)** |
| **NUCLEI FONDANTI** | **COMPETENZE** | **ABILITA’** | **ARGOMENTI E CONTENUTI** |
| **NUMERI** | * Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.
 | L'alunno sa:* Riconoscere il valore posizionale delle cifre.
* Leggere, scrivere, confrontare e ordinare

numeri naturali e decimali.* Eseguire le quattro operazioni con numeri naturali e decimali con padronanza degli algoritmi.
* Utilizzare procedure e strategie di calcolo

mentale utilizzando le proprietà delle operazioni. | * I numeri nel tempo.
* Il valore posizionale delle cifre e ampliamento fino alla classe dei milioni.
* Scrittura di numeri interi e decimali in cifre e

lettere.* Scomposizione e composizione di un numero secondo la classe.
* Scomposizione e composizione di un numero

in forma polinomiale.* Le frazioni proprie, apparenti, complementari, equivalenti e decimali.
* Confronto tra frazioni.
* Trasformazione di frazioni decimali in numeri decimali e viceversa.
* Gli zeri necessari e gli zeri superflui nei

numeri decimali.* Ordinamento e confronto tra numeri decimali.
* Le quattro operazioni con numeri interi e

decimali.* Ripasso e consolidamento delle conoscenze legate alle proprietà delle quattro operazioni.
* Moltiplicazioni e divisioni di numeri interi e

decimali per 10, 100, 1000. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SPAZIO E FIGURE** | * Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone

varianti, invarianti, relazionisoprattutto a partire da situazioni reali. | L'alunno sa* Classificare e misurare gli angoli.
* Costruire i poligoni e analizzare le loro caratteristiche.
 | * Gli oggetti e loro rappresentazione.
* Ripasso della differenza tra figure solide e figure piane.
* Riconoscimento delle dimensioni nelle piane.
* Ripasso di:
* linee rette, semirette, segmenti.
* rette incidenti, perpendicolari e parallele.
* definizione di angolo e delle sue parti.
* ampiezza dell'angolo e il suo riconoscimento, uso del goniometro.
* classificazione degli angoli in base alla misura: retto, piatto, acuto, ottuso, giro e nullo.
* definizione di poligono.
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PROBLEMI****MISURE****RELAZIONI****DATI E PREVISIONI** | * Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.
* Riconoscere e risolvere

problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito, utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici. | L'alunno sa:* Rappresentare dati attraverso tabelle e grafici.
* Effettuare misure dirette e indirette di

grandezze ed esprimerle secondo unità di misura convenzionali.* Classificazioni secondo due o più attributi,

registrazione in diagrammi di Venn, Carrol, ad albero.* Risolvere problemi utilizzando le

operazioni. | * Problemi logici.
* Raccolta, classificazione e rappresentazione di dati mediante tabelle, diagrammi, istogrammi e grafici.
* Riconoscimento all'interno di un testo dei dati
* impliciti ed espliciti, delle parole chiave, delle domande.
* Individuazione della relazione tra dati e

domande.* Utilizzo di varie tecniche risolutive.
* Problemi di tipo aritmetico e di tipo geometrico.
* Problemi legati alle frazioni e al perimetro.
* Il sistema metrico decimale: equivalenze e trasformazioni.
 |

|  |
| --- |
| **2° BIMESTRE (dicembre - gennaio)** |
| **NUCLEI FONDANTI** | **COMPETENZE** | **ABILITA’** | **ARGOMENTI E CONTENUTI** |
| **NUMERI** | * Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.
 | L'alunno sa:* leggere e scrivere numeri decimali.
* leggere, scrivere i numeri naturali entro il periodo dei miliardi.
* Sapere utilizzare la calcolatrice.
* Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali e decimali con e senza l’uso della calcolatrice.
* Eseguire divisioni particolari: dividendo e

divisore con zeri finali, divisore decimale, divisore maggiore del dividendo (uso della proprietà invariantiva)* Lavorare con i multipli, i divisori, i criteri

di divisibilità, i numeri primi.* Conoscere le regole per eseguire le espressioni numeriche.
 | * Multipli e divisori.
* Criteri di divisibilità dei numeri.
* Numeri primi e numeri composti.
* Potenza di un numero.
* Espressioni numeriche.
* Le quattro operazioni con numeri interi e decimali.
* Consolidamento del valore posizionale delle cifre e ampliamento fino alla classe dei milioni e dei miliardi.
* Scrittura di numeri interi e decimali in cifre e lettere.
* Scomposizione e composizione di un numero secondo la classe.
* Scomposizione e composizione di un numero in forma polinomiale.
* Scomposizione in numeri primi.
* Gli zeri necessari e gli zeri superflui nei numeri decimali.
* Ordinamento e confronto tra numeri decimali.
* Ripasso e consolidamento delle conoscenze legate alle proprietà delle quattro operazioni.
* Moltiplicazioni e divisioni di numeri interi e decimali per 10, 100, 1000.
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SPAZIO E FIGURE** | * Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni soprattutto a partire da situazioni reali
 | L'alunno sa:* Analizzare le caratteristiche dei triangoli e dei quadrilateri in modo sempre più approfondito.
* Confrontare figure: isoperimetriche ed

equiestese. | * Acquisizione della terminologia adatta alla descrizione e classificazione di un poligono in base ad elementi significativi come angoli, lati, diagonali, parallelismo, altezze, assi di simmetria...
* Le proprietà delle figure geometriche.
* Costruzione e disegno di figure geometriche, con strumenti opportuni.
* riconoscimento nei poligoni dei lati e degli

angoli.* Poligoni concavi e convessi.
* Riconoscimento nei poligoni delle diagonali e delle mediane.
* Poligoni con e senza simmetria interna.
* Classificazione dei poligoni in base ai lati e agli angoli.
* Poligoni regolari e irregolari.
* Consolidamento del concetto di perimetro.
* Perimetro dei poligoni.
* Conoscenza di formule per calcolare il perimetro di figure piane.
* Equivalenze e trasformazioni, anche nei problemi geometrici
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PROBLEMI****MISURE****RELAZIONI****DATI E PREVISIONI** | * Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.
* Riconoscere e risolvere

problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito, utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici. | L'alunno sa* Effettuare misure dirette ed indirette di grandezze ed esprimerle secondo unità di misura convenzionali.
* Usare il S.M.D.
* Trasformare misure in altre equivalenti.
* Individuare le risorse necessarie per giungere alla soluzione di un problema e gli strumenti che possono risultare utili durante la risoluzione.
* Raccogliere dati mediante osservazioni e

questionari.* Classificare e rappresentare i dati con tabelle.
* Costruire il testo di un problema partendo da situazioni differenti di esperienza o da operazioni date;
* Risolvere problemi di tipo aritmetico e di

tipo geometrico.* Riconoscere all'interno di un testo dei dati

impliciti ed espliciti, delle parole chiave, delle domande.* Risolvere problemi legati alle frazioni, alle percentuali, alla compravendita, alle misure ed equivalenze, al peso netto-peso lordo-tara, al perimetro e area.
 | * Evento certo, possibile e impossibile.
* Probabilità di un evento: valutazione della probabilità di eventi elementari ed equiprobabili.
* Problemi relativi alle misure ed equivalenze, al peso netto-peso lordo-tara, al perimetro.
* Costruzione ed interpretazione (lettura) di istogrammi e ideogrammi.
* Riconoscimento all'interno di un testo dei dati impliciti ed espliciti, delle parole chiave, delle domande.
* Problemi di tipo aritmetico e di tipo geometrico.
* Individuazione della relazione tra dati e domande.
* Utilizzo di varie tecniche risolutive.
 |

|  |
| --- |
| **3° BIMESTRE (febbraio - marzo)** |
| **NUCLEI FONDANTI** | **COMPETENZE** | **ABILITA’** | **ARGOMENTI E CONTENUTI** |
| **NUMERI** | * Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.
 | L'alunno sa:* Riconoscere e costruire relazioni tra i numeri naturali.
* Eseguire le quattro operazioni con i numeri

naturali e decimali.* Le divisioni particolari: dividendo e divisore con zeri finali, divisore decimale, divisore maggiore del dividendo.
* Operare con le frazioni.
* Operare con le percentuali.
 | * Consolidamento del valore posizionale delle cifre e ampliamento fino alla classe dei milioni e dei miliardi.
* Scrittura di numeri interi e decimali in cifre e

lettere.* Scomposizione e composizione di un numero secondo la classe.
* Scomposizione e composizione di un numero

in forma polinomiale.* Ordinamento e confronto tra numeri

decimali.* L'Euro, i multipli e i sottomultipli.
* Le quattro operazioni con numeri interi e decimali.
* Ripasso e consolidamento delle conoscenze

legate alle proprietà delle quattro operazioni.* Moltiplicazioni e divisioni di numeri interi e decimali per 10, 100, 1000.
* Cenni sui numeri interi relativi ed in

particolare i numeri negativi.* Le frazioni proprie, improprie, apparenti, complementari, equivalenti e decimali.
* Confronto tra frazioni.
* La percentuale.
* Sconto, aumento e interesse.
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SPAZIO E FIGURE** | * Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni soprattutto a partire da situazioni reali
 | L'alunno sa:* Costruire poligoni regolari con l’uso di compasso e goniometro.
* Individuare regole per il calcolo delle aree

dei poligoni regolari.* Ribaltare figure sul piano cartesiano.
 | * Figure equiestese ed equiscomponibili.
* Costruzione del metro quadro.
* Multipli e sottomultipli del metro quadro
* Area di figure piane.
* Equivalenze e trasformazioni, anche nei problemi geometrici.
* Utilizzo del piano cartesiano per localizzare punti o figure.
 |
| **PROBLEMI****MISURE****RELAZIONI****DATI E PREVISIONI** | * Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.
* Riconoscere e risolvere problemi di vario genere individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito, utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.
 | L'alunno sa:* Effettuare misure dirette ed indirette di grandezze ed esprimerle secondo unità di misura convenzionali.
* Costruire e descrivere grafici e formulare

previsioni.* Costruire aerogrammi con calcolo delle percentuali.
* Effettuare misure dirette ed indirette di

grandezze ed esprimerle secondo unità di misura convenzionali.* Costruire e descrivere grafici e formulare

previsioni.* Costruire aerogrammi con calcolo delle percentuali.
* Interpretare e risolvere problemi di diverso

tipo. | * Sistema Metrico Decimale.
* Moda, mediana e media aritmetica.
* Problemi di tipo aritmetico e di tipo geometrico.
* Problemi legati alle frazioni, alla percentuale, alla

compravendita, alle misure ed equivalenze, al peso netto-peso lordo-tara, al perimetro e area.* Problemi con espressioni, diagrammi, grafici e tabelle.
* Scrittura in forma sintetica dei dati.
* Consolidamento del linguaggio matematico.
* Utilizzo di varie tecniche risolutive.
 |

|  |
| --- |
| **4° BIMESTRE (aprile – maggio - giugno)** |
| **NUCLEI FONDANTI** | **COMPETENZE** | **ABILITA’** | **ARGOMENTI E CONTENUTI** |
| **NUMERI** | * Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.
 | L'alunno sa:* Effettuare calcoli con le quattro operazioni con numeri naturali e decimali.
* Usare procedure e strategie del calcolo

mentale.* Effettuare consapevolmente calcoli approssimati, anche prevedendo i risultati di calcoli.
 | * Le quattro operazioni e i relativi algoritmi di calcolo con numeri interi e decimali.
* Stima del risultato di una operazione.
* Scomposizione e composizione di un numero in forma polinomiale.
* Ordinamento e confronto tra numeri decimali.
* L'Euro, i multipli e i sottomultipli.
 |
| **SPAZIO E FIGURE** | * Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni soprattutto a partire da situazioni reali.
 | L'alunno sa:* Costruire e disegnare con strumenti vari figure geometriche ed individuarne gli elementi significativi.
* Costruire poligoni regolari con l’uso di

compasso e goniometro.* Esplorare il cerchio.
* Operare trasformazioni isometriche: traslazione, simmetria e rotazione.
* Riconoscere in situazioni diverse,

sapendone descrivere le caratteristiche, le seguenti figure geometriche solide: cubo, parallelepipedo, cilindro, cono. | * Trasformazioni geometriche di figure: traslazioni, rotazioni, simmetrie.
* Equivalenze e trasformazioni, anche nei

problemi geometrici.* Formule geometriche dirette.
* Perimetro e area dei poligoni regolari.
* Il cerchio: caratteristiche e costruzione attraverso l’uso del compasso.
* Descrizione di alcune figure solide.
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PROBLEMI****MISURE****RELAZIONI****DATI E PREVISIONI** | * Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.
* Riconoscere e risolvere

problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito, utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici. | L'alunno sa:* Costruire un semplice questionario.
* Confrontare e calcolare le probabilità dei vari eventi anche in situazioni concrete.
* Analizzare il testo di una situazione

problematica, individuandone i dati necessari, superflui, nascosti, mancanti.* Formulare ipotesi, organizzare e realizzare

un percorso di soluzione.* Riflettere sul procedimento scelto e confrontarlo con altre possibili strategie risolutive.
 | * Stime e approssimazioni.
* Connettivi logici: e,o,non.
* Progettazione e realizzazione di indagini statistiche, utilizzando varie forme di rappresentazione.
* Calcolo della probabilità con la percentuale.
* Consolidamento del linguaggio matematico.
 |

|  |
| --- |
| COMPETENZE DI BASE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA |
| **MATEMATICA** |
| **NUCLEI FONDANTI** | **COMPETENZE DI BASE** |
| **NUMERI** | * Leggere e scrivere i numeri naturali e decimali, sia in cifra che in parola, riconoscendo il valore posizionale delle cifre.
* Confrontare ed ordinare i numeri naturali e decimali.
* Leggere, scrivere e rappresentare la frazione come parte di quantità numerica.
* Calcolare la frazione di un numero.
* Riconoscere la frazione decimale.
* Eseguire semplici operazioni con numeri interi e decimali.
 |
| **SPAZIO E FIGURE** | * Riconoscere le principali figure geometriche piane.
* Conoscere le caratteristiche principali dei poligoni riguardo a lati, angoli, diagonali, altezze.
* Risolvere semplici problemi geometrici applicando le formule dirette di perimetro e area.
 |
| **PROBLEMI****MISURE****RELAZIONI****DATI E PREVISIONI** | * Organizzare i dati di un’indagine in semplici tabelle o grafici.
* Riconoscere le misure del sistema metrico decimale ed eseguire equivalenze anche con l’ausilio di tabelle.
* Risolvere problemi con una domanda, due operazioni e dati espliciti.
* Conoscere l’Euro ed operare in semplici situazioni di spesa.
 |

|  |
| --- |
|  |
| **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 |  |  |  |  |