PROGRAMMAZIONE CLASSI QUINTE

A.S. 2020/21

MATEMATICA

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE: Competenza di base in matematica – Competenza digitale – Imparare ad imparare

COMPETENZE TRASVERSALI

- Comprendere e comunicare.
- Saper organizzare l'informazione.
- Saper contestualizzare nel tempo e nello spazio.
- Acquisire metodo di studio e appropriarsi di metodologie di ricerca e documentazione.
- Impostare e risolvere problemi.
- Comprendere ed utilizzare formulari, tabelle e altri strumenti.
- Sviluppare senso logico-critico/capacità di valutazione e creatività.

1° BIMESTRE (settembre – 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.	❖ 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. ❖ Calcolare la frazione di un numero e calcolare il valore di un intero partendo dalla frazione. ❖ 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. ❖ Presentazione dei numeri romani.

SPAZIO E FIGURE	➢ Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni soprattutto 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 figure piane. ❖ Ripasso di: - linee rette, semirette, segmenti. - rette incidenti, perpendicolari e parallele. - concetto di perpendicolarità - concetto di angolo e il suo punto di origine. - ampiezza dell'angolo e il suo riconoscimento, consolidamento dell'uso del goniometro. - classificazione degli angoli in base alla misura: retto, piatto, acuto, ottuso, giro e nullo. - concetto di poligono. - Il sistema metrico decimale: ❖ Equivalenze e trasformazioni.

RELAZIONI, MISURE, 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 alle misure.

			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 ✓ 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.	❖ Il concetto di multiplo, di divisore e di numero primo. ❖ Criteri di divisibilità dei numeri. ❖ 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.

		✓ Costruire il testo di un problema partendo da situazioni differenti di esperienza o da operazioni date;• ✓ Riconoscer all'interno di un testo dei dati impliciti ed espliciti, delle parole chiave, delle domande. ✓ Risolvere problemi di tipo aritmetico e di tipo geometrico. ✓ Risolvere problemi legati alle frazioni, alle percentuali, alla compravendita, alle misure ed equivalenze, al peso netto-peso lordo-tara, al perimetro e area.	❖ Scomposizione e composizione di un numero secondo la classe. ❖ Scomposizione e composizione di un numero in forma polinomiale. ❖ Le potenze. ❖ Gli zeri necessari e gli zeri superflui nei numeri decimali. ❖ 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.
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 in base ai lati e agli 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. ❖ Perimetro dei poligoni. ❖ Conoscenza di formule per calcolare il perimetro di figure piane. ❖ Equivalenze e trasformazioni, anche nei problemi geometrici.
RELAZIONI, MISURE, 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. ✓ Collegare le risorse all'obiettivo da raggiungere scegliendo opportunamente le azioni da compiere e concatenandole in modo efficace. ✓ Tenere sotto controllo il processo risolutivo con riferimento alla situazione problematica e all'obiettivo da raggiungere, con particolare attenzione alla validità delle soluzioni prodotte. ✓ Raccogliere dati mediante osservazioni e questionari.	❖ 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 ❖ 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.

		✓ Classificare e rappresentare i dati con tabelle.	

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	❖ Multipli e divisori. ❖ Criteri di divisibilità dei numeri. ❖ L'Euro, i multipli e i sottomultipli. ❖ Le quattro operazioni con numeri interi e decimali. ❖ Cenni sui numeri interi relativi ed in particolare i numeri negativi. ❖ Le espressioni aritmetiche. ❖ La percentuale in relazione alle frazioni.
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.	❖ Il concetto di area di figure piane, utilizzo di formule di dirette e inverse. ❖ Equivalenze e trasformazioni, anche nei problemi geometrici. ❖ Costruzione del metro quadrato. ❖ Multipli e sottomultipli del metro quadro. ❖ Figure equiestese ed equiscomponibili. ❖ Utilizzo del piano cartesiano per localizzare punti o figure.

			❖ Il cerchio: caratteristiche e costruzione attraverso l'uso del compasso.
RELAZIONI, MISURE, 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.	❖ 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. ❖ Scrittura in forma sintetica dei dati.

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.	❖ Le quattro operazioni e i relativi algoritmi di calcolo con numeri interi e decimali. ❖ Stima del risultato di una operazione. ❖ I numeri relativi.

		✓ Effettuare consapevolmente calcoli approssimati, anche prevedendo i risultati di calcoli.	❖ Le espressioni aritmetiche.
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.	❖ Descrizione di alcune figure solide. ❖ Trasformazioni geometriche di figure: traslazioni, rotazioni, simmetrie. ❖ Equivalenze e trasformazioni, anche nei problemi geometrici. ❖ Formule geometriche dirette e inverse. ❖ Il cerchio: caratteristiche e costruzione attraverso l'uso del compasso. ❖ Perimetro e area dei poligoni regolari.
RELAZIONI, MISURE, 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	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. ❖ Progettazione e realizzazione di indagini statistiche, utilizzando varie forme di rappresentazione. ❖ Risolvere problemi con la percentuale. ❖ Risolvere problemi utilizzando espressioni aritmetiche. ❖ Risolvere problemi geometrici con figure regolari e composte.

	consapevole i linguaggi specifici.		

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.
RELAZIONI, MISURE, 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.