ISTITUTO COMPRENSIVO VALLE DI SCALVE
Scuola dell'Infanzia- Scuola Primaria- Scuola Secondaria 1° e 2° grado
24020- VIMINORE DI SCALVE (BG)
Tel. 0346-51066 – Fax. 0346-50056 – e.mail: bgic80400@istruzione.it

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI MATEMATICA

DOCENTE: GIANVITO ANGILERI

CLASSE II A Anno scolastico 2018-2019

OBIETTIVI FORMATIVI:

- Argomentare e sostenere le proprie opinioni rispettando i punti di vista degli altri.
- Sviluppare la capacità di individuare strategie risolutive in situazioni problematiche diverse.
- Utilizzare tecniche diverse di rappresentazione grafica sintetica.
- Maturare una mentalità critica.
- Indurre processi di analisi e sintesi e di astrazione, avviare alla formazione del pensiero razionale.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:

Conoscenza degli obiettivi specifici della disciplina	• Conosce i concetti matematici di base: regole matematiche, elementi, proprietà, teoremi, ecc…
Osservazione di fatti, individuazione ed applicazione di relazioni, proprietà, procedimenti	• Sa applicare le tecniche di calcolo e di misura • Sa applicare regole e proprietà
Identificazione e comprensione di problemi, formulazione di ipotesi e di soluzioni e loro verifica	• Risolve quesiti • Sa classificare e ordinare dati
Comprensione ed uso di linguaggi specifici	• Utilizza termini specifici, simboli e rappresentazioni grafiche • Sa esporre regole, principi e concetti • Traduce da un linguaggio simbolico e grafico in linguaggio parlato e viceversa

INDICATORI DI APPRENDIMENTO DI ARITMETICA

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'
Le operazioni con le frazioni	- Conoscere le regole per risolvere le operazioni con le frazioni. - Acquisire i concetti di: numero misto, frazioni complementari, frazione inversa.	- Saper eseguire le operazioni con le frazioni. - Saper determinare la frazione complementare e la frazione inversa di una frazione - Saper risolvere situazioni problematiche con l'applicazione delle frazioni.
I numeri decimali	- Ampliare il concetto di numero decimale limitato. - Acquisire il concetto di numero decimale periodico. - Riconoscere: frazioni ordinarie che possono essere trasformate in frazioni decimali; frazioni ordinarie che possono essere trasformate in numeri periodici semplici o periodici misti.	- Saper individuare le frazioni generatrici di numeri decimali limitati, decimali periodici semplici e di numeri periodici misti. - Saper risolvere espressioni con i numeri decimali limitati e periodici.
Estrazione di radice e numeri irrazionali	- Acquisire il concetto di estrazione di radice come inverso dell'elevamento a potenza. - Conoscere le proprietà delle radici. - Conoscere il concetto di numero irrazionale.	- Saper determinare la radice di diverse potenze tramite il metodo della scomposizione in fattori primi. - Saper applicare le proprietà delle radici. - Saper determinare con metodi diversi radici quadrate e cubiche di un numero razionale. - Riconoscere i numeri irrazionali
Rapporti e proporzioni	- Acquisire il concetto di rapporto. - Comprendere il concetto di proporzione e di catena di rapporti. - Conoscere le proprietà.	- Saper calcolare rapporti fra due numeri e fra due grandezze. - Saper calcolare il termine incognito di una proporzione. - Saper applicare le proprietà delle proporzioni e delle catene di rapporti per risolvere situazioni problematiche.
La proporzionalità diretta e inversa	- Conoscere il significato di: grandezze costanti e variabili. - Grandezze direttamente ed inversamente proporzionali.	- saper riconoscere: grandezze costanti e variabili, grandezze direttamente ed inversamente proporzionali Saper rappresentare graficamente le leggi della proporzionalità diretta e inversa.

INDICATORI DI APPRENDIMENTO DI GEOMETRIA

CONTENUTI	CONOSCENZE	ABILITA'
I quadrilateri	- Conoscere le caratteristiche e le proprietà dei quadrilateri.	- Saper applicare le proprietà dei quadrilateri. - Saper applicare le proprietà nella risoluzione di situazioni problematiche .
L'Equivalenza di figure piane	- Conoscere il concetto di equiscomponibilità. - Comprendere il concetto di equivalenza. - Conoscere il concetto di isoperimetria. - Conoscere il concetto di congruenza.	- Saper risolvere situazioni problematiche relative a poligoni isoperimetrici, equivalenti e congruenti.
L'area delle figure piane	- Acquisire il significato di misura di una superficie rispetto a una unità di misura. - Conoscere i metodi per il calcolo dell'area dei poligoni: formule.	- Saper determinare l'area di una superficie rispetto a una unità di misura. - Sapere applicare i procedimenti per ricavare tutti i termini presenti in una formula. - Saper applicare le formule delle aree dei poligoni nella risoluzione dei problemi.
Il Teorema di Pitagora	- Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni.	- Saper applicare il Teorema di Pitagora nella risoluzione di problemi.
La circonferenza e il cerchio	- Acquisire i concetti di circonferenza e cerchio. - Conoscere le parti principali di circonferenza e cerchio. - Riconoscere le posizioni reciproche di due circonferenza e/o di una retta ed una circonferenza. - Conoscere le proprietà degli archi, delle corde e degli angoli.	- Saper applicare le proprietà della circonferenza e del cerchio. - Saper applicare le proprietà degli archi, delle corde e degli angoli alla circonferenza e al centro. - Saper calcolare l'area di poligoni inscritti in una circonferenza.
Poligoni inscritti e circoscritti	- Comprendere il significato di poligono inscritto e circoscritto a una circonferenza.	- Saper applicare le proprietà di poligoni inscritti e circoscritti. - Saper calcolare l'area dei poligoni circoscritti a una circonferenza. - Saper calcolare l'area dei poligoni regolari.

METODOLOGIA, ATTIVITÀ E STRUMENTI

Di volta in volta l'insegnante opterà per le metodologie ritenute più opportune in base alla situazione della classe ed agli interessi degli alunni. Per favorire quindi il raggiungimento degli obiettivi si potranno utilizzare:

a) Lezione frontale dialogata con coinvolgimento attivo seguita da attività di applicazione e verifica.

b) costruzione di schemi, tabelle e mappe concettuali per sviluppare la capacità di procedere seguendo un ordine logico e per il riordino delle informazioni;

c) lavorare a gruppi a volte omogenei e a volte eterogenei: nel primo caso per potenziare o per recuperare le abilità dei singoli alunni, nel secondo caso per valorizzare le capacità individuali di collaborazione con i compagni;

d) utilizzo della piattaforma EDpuzzle come strumento metodologico per impostare lezioni nell'ottica *flipped classroom*.

e) correzione in classe di esercizi, verifiche, compiti assegnati con l'individuazione delle lacune e degli errori che maggiormente si evidenziano e l'immediata strategia di correzione.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Costituiranno strumenti di verifica:
- prove scritte strutturate, semi strutturate, a domanda aperta;
- prove orali;
- verifica dialogata con la classe.

Si avranno due momenti di verifica: formativa e sommativa. La verifica formativa avrà lo scopo di controllare l'efficacia dell'attività didattica durante il suo svolgimento e quindi di attuare subito, se necessario, attività di recupero. La verifica sommativa, utile per la valutazione, servirà a saggiare il raggiungimento degli obiettivi prefissati.
Nella valutazione si terrà conto: dei progressi realizzati dallo studente rispetto alla situazione di partenza, del livello raggiunto in base agli obiettivi indicati e dello sviluppo delle abilità. Nella valutazione finale verranno anche considerati gli elementi fondamentali della vita scolastica: partecipazione, socializzazione, senso di responsabilità, collaborazione ad iniziative, attività, produttività, impegno e volontà.
I momenti di verifica avranno frequenza tale da permettere al docente di saggiare, in tempi brevi, il livello di acquisizione dei contenuti e i progressi nel raggiungimento delle abilità indicate.

La valutazione di ogni VERIFICA SCRITTA sarà espressa attribuendo a ciascun esercizio un punteggio, dalla somma del punteggio totale si ricaverà la percentuale degli esercizi corretti e a questo corrisponderà un voto. Per la griglia di valutazione delle prove scritte si rimanda a quella approvata in Collegio Docenti.

Griglia di valutazione prova orale:

VOTO	INDICATORE
10	- Ha un'esposizione sciolta, brillante ed efficace - E' in grado di decodificare il linguaggio matematico e comprendere situazioni complesse, intuendo le relazioni che le legano e le proprietà che le caratterizzano in ambiti diversi. - Padroneggia i concetti matematici. - E' in grado di trovare strategie risolutive alternative, individuando la soluzione migliore.
9	- Conosce in maniera completa e sicura i concetti matematici. - Applica con disinvoltura procedimenti per risolvere situazioni problematiche complesse. - Traduce da un linguaggio simbolico e grafico a un linguaggio parlato e viceversa in maniera sicura ed efficace - Sa individuare relazioni.
8	- Conosce in maniera adeguata i concetti matematici. - Applica procedimenti per risolvere situazioni problematiche non sempre note. - Traduce da un linguaggio simbolico e grafico a un linguaggio parlato e viceversa.
7	- Conosce i concetti matematici di base. - Applica con una certa sicurezza semplici procedimenti nella risoluzione di situazioni problematiche di difficoltà intermedia. - Sa individuare e ordinare i dati di un problema autonomamente. - Sa riconoscere termini e simboli. - Sa esporre regole, principi, concetti utilizzando un linguaggio semplice, ma corretto.
6	- Conosce i concetti matematici di base, le formule e le proprietà fondamentali. - Applica semplici procedimenti di situazioni problematiche note. - Individua e ordina i dati di un problema se guidato. - Riconosce termini e simboli.
5	- Conosce in modo frammentario i concetti matematici di base, le formule e le fondamentali proprietà.

	- Non sempre applica in modo corretto semplici procedimenti anche nella risoluzione di problemi semplici. - Ha incertezze nell'individuare i dati. - Ha difficoltà nel riconoscere termini e simboli.
4	- Non conosce i concetti matematici di base né le formule. - Non sa applicare semplici procedimenti neanche in situazioni note. - - Non sa individuare i dati di semplici problemi. - Non sa riconoscere termini e simboli

Schilpario, Ottobre 2018 GIANVITO ANGILERI