

# Istituto Comprensivo di Basiliano e Sedegliano

Scuola PRIMARIA DI SEDEGLIANO

Classe QUINTA

Disciplina MATEMATICA

Insegnante MONICA MISSON

Anno scolastico 2018/2019

## 1. DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI DI COMPETENZA PREVISTI DALL'INSEGNANTE AL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO

1. L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato delle operazioni.
2. Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
3. Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne variabilità e prendere decisioni.
4. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
5. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
6. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
7. Produce argomentazioni in base alle conoscenze tecniche acquisite (per esempio sa utilizzare concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
8. Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
9. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni ecc.) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
10. Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi) si orienta con valutazioni di probabilità.
11. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

## 2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA SULLA BASE DI INDICATORI SIGNIFICATIVI - DEFINIZIONE DEI BISOGNI FORMATIVI

La classe quinta è composta da 15 alunni (7 femmine e 8 maschi) e presenta gruppi i cui livelli di bagaglio culturale, lessicale e di apprendimenti sono eterogenei: cinque allievi stranieri di origini marocchine, rumene e tunisine, con una discreta o appena sufficiente conoscenza della lingua italiana. La maggior parte dei bambini proviene dalle località del Comune di Sedegliano. Il gruppo nel complesso è inclusivo e accogliente ed il clima della classe è positivo. I bambini giocano insieme volentieri e ricercano la compagnia l'uno dell'altro, sono disponibili alla collaborazione e all'aiuto reciproco sia nel gioco libero, sia durante le attività scolastiche. In queste ultime, alcuni alunni manifestano difficoltà di attenzione sostenuta e facile distraibilità, facile stancabilità e

difficoltà ad organizzare il proprio lavoro perciò hanno bisogno spesso dell'aiuto e dell'intervento delle insegnanti per comprendere, iniziare e portare avanti il compito.

La maggior parte degli alunni si dimostra positivamente interessata verso le attività della disciplina attuate in classe, anche se spesso questo interesse non si mantiene nell'elaborazione a casa dei contenuti presentati a scuola. Per tutta la classe esiste la difficoltà a capire il lessico specifico, a capire e a selezionare le informazioni più importanti di un argomento, a sintetizzare un testo e ad esporne i contenuti principali in modo logico e sequenziale, usando il linguaggio adatto, sia oralmente che per iscritto.

Dati i vari livelli di competenze emersi, tenendo conto della disomogeneità del livello di maturazione raggiunta, i bisogni formativi degli alunni saranno molto differenziati e le attività didattiche articolate per obiettivi, metodologie e contenuti. Innanzitutto le unità di apprendimento verranno organizzate tenendo conto del livello evolutivo dell'alunno/a, cercando di realizzare condizioni favorevoli per una partecipazione attiva al lavoro della classe al fine di permettere l'acquisizione di competenze spendibili nel percorso di crescita di ciascuno. Fondamentali sono quindi l'attenzione, l'ascolto, l'accettazione, il rispetto dei ritmi di lavoro e degli stili di apprendimento, la valorizzazione delle attitudini personali, la considerazione dei progressi e la gratificazione dei risultati.

In particolare, l'operatività didattica sarà calibrata sui bisogni emersi attraverso: tempi più lunghi nella presentazione di nuovi contenuti; ricerca e attuazione di attività propedeutiche all'assimilazione di nuovi concetti/procedure; collaborazione, ove possibile, con le famiglie per l'analisi e la ricerca di opportune procedure atte a risolvere eventuali difficoltà. Le attività didattiche verranno organizzate in modo tale da permettere, durante le compresenze, esperienze di lavoro individuale o cooperativo per gruppi di livello oppure eterogenei, atti a favorire l'apprendimento nelle varie discipline, sviluppare la collaborazione, l'integrazione scolastica e sociale.

### **3. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN BASE AI BISOGNI FORMATIVI RILEVATI**

#### **NUMERI**

##### **Competenze attese**

L'alunno/a: si muove con sicurezza nel calcolo mentale e scritto; sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, grazie ad esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato a utilizzare siano utili per operare nella realtà.

##### **Obiettivi di apprendimento**

1. Leggere e scrivere numeri naturali e decimali con la consapevolezza del valore posizionale delle cifre e della quantità indicata.
2. Confrontare e ordinare numeri naturali, decimali e operare con essi, individuando anche multipli e divisori.
3. Operare con le potenze.
4. Scomporre numeri in forma polinomiale ed esponenziale.

5. Riconoscere i numeri relativi e operare con essi, con l'ausilio della retta numerica.
6. Conoscere e applicare alcuni criteri di divisibilità di un numero.
7. Riconoscere numeri primi e numeri composti.
8. Scomporre un numero in fattori primi.
9. Sapersi orientare all'interno di quantità ordinate per individuare numeri e altre quantità più piccole.
10. Riconoscere, confrontare e ordinare frazioni.
11. Utilizzare le frazioni riconoscendone i significati (parti di un tutto unità, parti di una collezione, operatori tra grandezze).
12. Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali e decimali anche con calcoli complessi.
13. Attivare procedure e strategie di calcolo mentale utilizzando le proprietà delle operazioni e le proposte operative del metodo analogico.
14. Calcolare percentuali, sconti e aumenti.
15. Saper utilizzare la calcolatrice per verificare calcoli, stime e per eseguire calcoli complessi.
16. Calcolare il valore delle espressioni aritmetiche.

#### Contenuti

- o Milioni e miliardi
- o Le potenze
- o La scrittura polinomiale
- o I numeri interi relativi
- o Multipli e divisori
- o I criteri di divisibilità
- o Numeri primi e numeri composti
- o Le quattro operazioni sia con i numeri naturali sia con i numeri decimali
- o Strategie di calcolo mentale
- o Le frazioni
- o Le percentuali
- o La stima
- o Le espressioni aritmetiche

#### **SPAZIO E FIGURE**

##### **Competenze attese**

Esplora, misura, descrive e rappresenta lo spazio.

##### **Obiettivi di apprendimento**

1. Saper utilizzare correttamente righello, squadra, compasso e goniometro per disegnare figure del piano e dello spazio.
2. Riconoscere e nominare figure geometriche identificando elementi significativi.
3. Distinguere figure equiestese, simili e congruenti.
4. Utilizzare la riduzione in scala.
5. Calcolare perimetri e aree di poligoni.
6. Conoscere e usare le unità di misura di superficie.
7. Riconoscere figure traslate o ruotate.

8. Disegnare, riconoscere e misurare angoli.
9. Saper effettuare una stima di misura e verificarla.
10. Utilizzare sistemi convenzionali per misurare ed effettuare equivalenze.

#### Contenuti

- o Geometria intuitiva.
- o Le principali figure del piano e dello spazio.
- o Gli angoli e la loro ampiezza.
- o Rette incidenti, parallele e perpendicolari.
- o S.M.D.
- o I perimetri dei poligoni.
- o Le formule delle aree dei poligoni.
- o Circonferenza e area del cerchio.
- o Simmetrie, traslazioni e rotazioni.
- o Cornicette, pavimentazioni e rosoni, kolam e mandala.

### **RELAZIONI, DATI, PREVISIONI**

#### **Competenze attese**

Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni, (tabelle e grafici).  
Ricava informazioni anche da dati già rappresentati in tabelle e grafici.  
Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.

#### **Obiettivi di apprendimento**

1. Classificare oggetti, figure, in base a due o più proprietà e realizzare adeguate rappresentazioni mediante diagrammi di Venn, di Carroll, ad albero, con tabelle.
2. Raccogliere dati mediante osservazione e questionari.
3. Registrare i dati raccolti in tabelle o grafici.
4. Osservare e interpretare un grafico o una tabella individuando la moda, la media e la mediana.
5. In situazioni concrete riconoscere eventi certi, possibili, impossibili.

#### Contenuti

- o Classificazioni
- o Relazioni
- o Quantificatori
- o Diagrammi
- o Indagini e grafici
- o Frequenza, moda e media
- o L'analisi di probabilità di un evento
- o Problemi logici.

### **PROBLEMI**

#### **Competenze attese**

Sa individuare le strategie adeguate per la risoluzione dei problemi usando simboli aritmetici per rappresentarle.

Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.

#### **Obiettivi di apprendimento**

1. Saper analizzare situazioni problematiche relative alla vita reale e ad argomenti affrontati in classe.
2. Analizzare situazioni problematiche di diverso contenuto, impostando e collegando i dati espliciti e non.
3. Individuare percorsi risolutivi e le operazioni significative in relazione al contesto problematico.
4. Risolvere problemi anche cercando percorsi di risoluzione alternativi.
5. Risolvere problemi con dati incompleti e sovrabbondanti e individuare dati mancanti
6. Saper verbalizzare la soluzione di un problema.
7. Risolvere problemi con espressioni.

#### Contenuti

- o Problemi per immagini da risolvere con più operazioni.
- o Problemi presentati attraverso testi sintetici e chiari legati alla vita reale, da risolvere con più operazioni.
- o “Indovinelli” matematici.
- o Problemi con le misure;
- o Problemi con le frazioni;
- o Problemi geometrici.
- o Le equivalenze.
- o Le percentuali.
- o Gli sconti, gli aumenti.

#### **4. SELEZIONE DELLE ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO**

La scelta metodologica prevede un lavoro basato sul coinvolgimento attivo di tutti gli alunni finalizzato alla scoperta e alla costruzione del sapere, prima che alla sua ricezione. L'aula diventerà il laboratorio inteso non solo come luogo fisico ma anche come momento, in cui l'alunno, stimolato ad assumere un atteggiamento di impegno e di responsabilità, nei confronti di sé stesso e degli altri, esplora, fa congetture, spiega procedure e risultati, sviluppa curiosità e abilità di ragionamento. Il problema verrà presentato come una questione autentica e significativa, legato alla realtà quotidiana. Il calcolo mentale, che in questi anni è stato sviluppato attraverso il metodo analogico di C. Bortolato verrà ripreso spesso per rafforzare strategie conosciute o impararne di nuove.

#### Esperienze di apprendimento

- ✓ Analisi di situazioni significative della vita quotidiana.
- ✓ Uso degli strumenti e delle proposte di lavoro tratte dal libro “Matematica al volo”, relativamente al calcolo, alla geometria e alla misura.
- ✓ Allenamenti individualizzati di calcolo scritto e mentale.
- ✓ Uso della calcolatrice per operazioni e calcoli complessi.
- ✓ Riflessioni metacognitive. Lettura di immagini per apprendimenti di concetti e termini geometrici: geometria formale.
- ✓ Disegno di figure geometriche con l'uso di strumenti (goniometro, riga, compasso): geometria intuitiva.
- ✓ Disegni geometrici decorativi: mandala, rosoni, kolam.

- ✓ Cooperative learning
- ✓ Peer tutoring
- ✓ Costruzione di lapbook, mini book e cartelloni di sintesi

## 5. CRITERI DI VERIFICA

La verifica si realizza durante il processo di apprendimento e consiste nella raccolta di informazioni che servono appunto per "verificare" se il processo si sta compiendo nel modo corretto e nel caso contrario per attivare procedure compensative e migliorative; la verifica dunque non ha funzione misurativa, ma funzione informativa.

## 6. TIPOLOGIA DELLE PROVE E CRITERI DI VALUTAZIONE DI CONOSCENZE - ABILITÀ - COMPORTAMENTO DI LAVORO

Esplicitare la tipologia di prove sulle quali si baserà la valutazione degli apprendimenti e del comportamento di lavoro.

Indicare i criteri di valutazione delle prestazioni. Se definiti nel Curricolo d'Istituto, si fa riferimento a quest'ultimo.

La verifica degli apprendimenti verrà fatta in itinere. Saranno utilizzate delle schede di verifica tratte dalle guide dei testi in adozione e da vari testi didattici; altre saranno preparate allo scopo dagli insegnanti. La verifica di alcuni obiettivi sarà attuata tramite interrogazioni orali. Come elementi di valutazione del processo di apprendimento saranno osservati anche la partecipazione ai lavori, l'atteggiamento nell'attività e la cura dell'esecuzione delle consegne sul quaderno e dei compiti assegnati per casa. Saranno assegnati dei voti in base al rapporto tra soluzioni corrette ed errori negli esercizi di verifica e tra risposte corrette e sbagliate nelle interrogazioni (si terrà conto anche delle qualità espressive e del lessico utilizzato). La valutazione sarà riportata, sul registro elettronico dell'insegnante, in decimi. Per l'individuazione del voto da assegnare si prenderanno in considerazione aspetti che possono condizionare e influenzare l'esito della verifica (emotività, indisposizione, ecc.). I voti annotati sulle griglie di valutazione nel giornale dell'insegnante saranno utilizzati, assieme ad altri elementi di valutazione (partecipazione ai lavori, atteggiamento nell'attività, cura dell'esecuzione delle consegne sul quaderno e sui compiti assegnati per casa) per elaborare i voti e i giudizi delle schede di valutazione annuale dei singoli alunni.

### CRITERI PER IL RECUPERO DEGLI ALUNNI IN DIFFICOLTÀ

A tutti gli alunni verranno proposti gli obiettivi programmati, ma si terrà in considerazione il diverso grado di maturazione e livello di partenza dei singoli. Saranno seguiti all'interno della classe con azioni di recupero e sostegno gli alunni che manifesteranno particolari difficoltà al fine di guidarli al raggiungimento degli obiettivi minimi. Per questi alunni saranno organizzate apposite semplificazioni degli argomenti e/o attività di gruppo, con azioni di tutoraggio da parte dei compagni più capaci. L'insegnante cercherà inoltre di instaurare un clima di collaborazione e di confronto reciproco con le famiglie teso a migliorare l'andamento disciplinare e didattico della classe.

## 7. MODALITÀ DI OSSERVAZIONE E VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

- Indicare in quali situazioni / contesti di lavoro verrà effettuata l'osservazione sistematica di atteggiamenti e comportamenti che denotano la competenza prevista dai traguardi.

La valutazione delle competenze rileveranno il progressivo raggiungimento dei traguardi di competenza attraverso: a. compiti di realtà; b. osservazioni sistematiche; c. narrazioni o rielaborazione verbale del percorso, descrizione orale e scritta di mappe di sintesi, autobiografie cognitive sulla base di domande guida del docente. La valutazione delle competenze serve a riconoscere la capacità di utilizzare il sapere in contesti di vita reale.

Le prove di verifica per le competenze si strutturano su attività prevalentemente interdisciplinari. In alcuni casi sono pensate per essere svolte in modo individuale, in altri casi si fa riferimento ad attività di coppia o piccoli gruppi in apprendimento cooperativo.

Per la valutazione delle competenze si fa riferimento al Curricolo d'Istituto.

- Descrivere brevemente la prova di realtà che gli alunni dovranno affrontare e sulla quale ci si baserà per valutare il livello di competenza raggiunto. Tutti i dettagli della prova, compresi gli strumenti e i criteri di valutazione, vengono esplicitati nel documento di progettazione del compito stesso.

Attività a coppie o gruppi di tre.

### Costruiamo il recinto all'orto della scuola

Immaginate di dover costruire un semplice recinto al nostro orto didattico. Misurate e calcolate il suo perimetro utilizzando lo strumento adatto. Progetta sul quaderno: la tipologia di recinto da eseguire e scegliete il materiale da utilizzare ed eventualmente i costi dello stesso (Euro/metro) informandovi su internet o chiedendo agli adulti.

### Tinteggiamo l'atrio della scuola primaria

Misurate la superficie delle pareti dell'atrio della scuola al netto di porte e finestre utilizzando gli strumenti adatti. Il compito non prevede la tinteggiatura del soffitto. Scegliete tra un "catalogo" di prodotti per la tinteggiatura delle pareti e spiegate i motivi della scelta: tenete in considerazione il costo, il tipo di confezione espresso in litri e il potere coprente per ogni litro di vernice. Scegliete il colore o i colori delle pareti intervistando i vostri compagni e registrando i dati. Ricavatene la percentuale delle preferenze e rappresentatelo con un grafico. Comunicate al D.S. il vostro progetto attraverso posta elettronica.