

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

• comunicazione nella madrelingua • comunicazione nelle lingue straniere • competenza digitale • imparare a imparare • spirito di iniziativa e imprenditorialità • consapevolezza ed espressione culturale

VERSO I TRAGUARDI DI COMPETENZA

L'ALUNNO:

- esegue con sicurezza i calcoli con i numeri naturali in forma scritta e mentale e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice;
- esegue calcoli con i numeri naturali, interi, numeri con la virgola e con le frazioni;
- riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, individua relazioni tra gli elementi che le costituiscono;
- descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo;
- usa strumenti per il disegno geometrico e i più comuni strumenti di misura;
- ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici);
- ricerca informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici;

- riconosce e quantifica in casi idonei situazioni di incertezza;
- risolve problemi mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati;
- descrive il procedimento seguito e accetta strategie di risoluzione diverse dalle proprie;
- 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...);
- sviluppa un atteggiamento positivo verso la matematica, attraverso esperienze significative che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato a utilizzare siano utili per operare nella realtà.

La proposta didattica è finalizzata alla costruzione delle competenze; l'enfasi è posta sulla risoluzione di problemi e sulle riflessioni utili sia alla costruzione efficace dei concetti, sia alla prevenzione della costruzione di misconcezioni. Nell'ambito tematico denominato "Numeri", l'obiettivo principale, accanto al rafforzamento delle abilità di calcolo e stima, è il riconoscimento dello stesso numero razionale scritto secondo sue diverse rappresentazioni semiotiche; nell'ambito "Spazio e figure" gli

obiettivi sono l'acquisizione delle competenze necessarie per il calcolo dell'area e del perimetro, l'acquisizione di una maggiore consapevolezza delle proprietà geometriche degli oggetti della realtà, ma anche l'avvio verso la geometria come scienza matematica astratta; nell'ambito "Relazioni, dati e previsioni", gli obiettivi riguardano le capacità di rilevare relazioni quantificabili tramite il linguaggio matematico e di prendere decisioni in base all'analisi dei dati.

FASCICOLO

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

ATTIVITÀ

Dossier 1 - settembre 2017

Prove di ingresso di Maria Elena Cazzetta

n. 2

ottobre 2017

**SISTEMI NUMERICI,
PERIMETRO E REGOLARITÀ**

PAROLE CHIAVE

numeri • sistemi numerici
• perimetro • regolarità
in una sequenza

Numeri

- Leggere, scrivere, confrontare numeri naturali, numeri con la virgola e frazioni.
- Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.

Spazio e figure

- Determinare il perimetro di un poligono utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.

Relazioni, dati e previsioni

- Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.

Lavoriamo con i numeri naturali e studiamo come essi si possono rappresentare in diversi sistemi numerici, imparando a leggere e scrivere i numeri dei Maya e a eseguire addizioni e sottrazioni con essi; studiamo i numeri con la virgola e le frazioni e impariamo a passare dalla frazione al numero con la virgola e viceversa, riconoscendo lo stesso numero razionale scritto secondo le sue diverse rappresentazioni semiotiche. Individuiamo metodi che consentono di determinare il perimetro di un poligono rappresentato in scala, risolviamo problemi che coinvolgono il calcolo del perimetro di una figura poligonale; studiamo eventuali regolarità presenti in una sequenza di numeri o figure.

FASCICOLO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ
n. 3 novembre 2017 MULTIPLI, DIVISORI; FRAZIONI E MISURE PAROLE CHIAVE multipli e divisori • frazioni equivalenti • poligoni • solidi di rotazione • unità di misura	Numeri <ul style="list-style-type: none"> • Individuare multipli e divisori di un numero per studiare famiglie di numeri, scoprire i numeri primi e sviluppare ulteriormente la capacità di calcolo. • Operare con le frazioni e riconoscere frazioni tra loro equivalenti. Spazio e figure <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere, denominare e classificare figure geometriche bi e tridimensionali (poliedri, poligoni, solidi di rotazione e cerchio). Relazioni, dati e previsioni <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le principali unità di misura per la lunghezza, il tempo e la massa per effettuare misure e stime. 	Studiamo i concetti di multiplo e divisore di un numero naturale e applichiamo tali concetti per scoprire i numeri primi e particolari famiglie di numeri come i numeri primi gemelli e i numeri primi cugini. Studiamo il significato di equivalenza tra frazioni; operiamo con le frazioni e risolviamo problemi che le coinvolgono. Impariamo a descrivere i solidi di rotazione e a classificare i poligoni; rileviamo le misure di alcuni oggetti concreti, esprimiamo la durata di alcuni eventi della vita quotidiana nell'unità di tempo più appropriata.

NUMERO DOPPIO 4-5 dicembre 2017 - gennaio 2018

nn. 4-5 dicembre 2017 - gennaio 2018 OPERAZIONI, COSTRUZIONI GEOMETRICHE E MISURE PAROLE CHIAVE operazioni • descrizione di figure • rappresentazioni di figure geometriche • unità di misura	Numeri <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire le quattro operazioni con sicurezza valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. Spazio e figure <ul style="list-style-type: none"> • Riprodurre una figura in base a una descrizione utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria). Relazioni, dati e previsioni <ul style="list-style-type: none"> • Passare da un'unità di misura a un'altra limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario. 	Svolgiamo esercizi di calcolo con le quattro operazioni ricorrendo al calcolo mentale o scritto o alla calcolatrice; risolviamo problemi che coinvolgono le quattro operazioni. Ascoltiamo la descrizione fatta da un compagno di una figura geometrica bidimensionale e rappresentiamola nel piano. Nell'interazione con i compagni, chiediamo ai bambini di riconoscere, analizzare e illustrare le caratteristiche di triangoli e quadrilateri come se dovessero spiegarle ai compagni di terza. Esprimiamo le misure di alcune grandezze nell'unità più adatta al contesto.
PERCENTUALI, FRAZIONI, MODELLI E MISURE MONETARIE PAROLE CHIAVE percentuali • frazioni • numeri con la virgola • modelli	Numeri <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere uno stesso numero espresso in modi diversi: percentuale, frazione, numero con la virgola. Spazio e figure <ul style="list-style-type: none"> • Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione. Relazioni, dati e previsioni <ul style="list-style-type: none"> • Passare da un'unità di misura a un'altra limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario. 	Andiamo alla ricerca di contesti della vita quotidiana in cui si usano le percentuali, le frazioni e i numeri con la virgola e studiamo il loro significato, rafforzando nei nostri alunni la capacità di riconoscere lo stesso numero razionale scritto secondo le sue diverse rappresentazioni semiotiche. Lavoriamo in coppie per costruire modelli di strutture di solidi usando cannucce, stuzzicadenti e plastilina. Simuliamo un ufficio di cambio moneta e l'attività di compravendita presso un banco del mercato ed esercitiamoci nel calcolare il resto e nel passaggio tra le unità di misura monetarie.

Dossier 2 - gennaio 2018

Verifiche intermedie di Maria Elena Cazzetta

n. 6 febbraio 2018 NUMERI INTERI, PARALLELISMO, PERPENDICOLARITÀ E CONGRUENZA PAROLE CHIAVE numeri interi relativi • parallelismo e perpendicolarità • congruenza tra figure • angoli • problemi • tabelle • grafici	Numeri <ul style="list-style-type: none"> • Interpretare i numeri interi positivi e negativi in contesti concreti. Spazio e figure <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i concetti di parallelismo, perpendicolarità e congruenza. • Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e con il goniometro. Relazioni, dati e previsioni <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. 	Proponiamo un gioco in cui ogni mossa vincente dà due punti e ogni mossa perdente toglie un punto e calcoliamo il punteggio finale; riportiamo le temperature medie di alcune città del mondo su una scala graduata. Cerchiamo negli oggetti o negli ambienti che ci circondano esempi di parallelismo, perpendicolarità e congruenza; confrontiamo gli angoli distinguendoli in acuti, retti e ottusi; esercitiamoci nella misurazione delle loro ampiezze con il goniometro. Risolviamo problemi e rappresentiamone la struttura in tabelle e grafici che favoriscano la loro comprensione e la comunicazione dei risultati.
---	---	--



FASCICOLO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ATTIVITÀ
n. 7 marzo 2018 RETTA NUMERICA INTERA, CONGRUENZA E DATI PAROLE CHIAVE numeri interi sulla retta • figure nello spazio • punti di vista • relazioni e dati	Numeri <ul style="list-style-type: none"> Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta intera. Spazio e figure <ul style="list-style-type: none"> Comprendere la diversità tra lo spazio dell'esperienza fisica e lo spazio geometrico. Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.). Relazioni, dati e previsioni <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le rappresentazioni di dati e relazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. 	Interpretiamo gli anni "avanti Cristo" come numeri interi negativi e gli anni "dopo Cristo" come numeri interi positivi; applichiamo le conoscenze acquisite per scoprire lati paralleli e perpendicolari di alcune figure geometriche bidimensionali; ritagliamo alcune figure geometriche e sovrapponiamole per verificare se sono congruenti. Scopriamo come lo stesso oggetto tridimensionale (per esempio un parallelepipedo o una piramide) può assumere un aspetto differente se visto da diverse angolazioni. Analizziamo tabelle e grafici che contengono dati statistici e usiamoli per prendere decisioni.
n. 8 aprile 2018 STIME, ISOMETRIE E INDICI STATISTICI PAROLE CHIAVE stime • isometrie • frequenza • moda, media aritmetica	Numeri <ul style="list-style-type: none"> Consolidare la capacità di stimare il risultato di un'operazione. Spazio e figure <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere e rappresentare traslazioni e rotazioni nel piano. Relazioni, dati e previsioni <ul style="list-style-type: none"> Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, scegliendo l'indice statistico più appropriato al contesto. 	Esercitiemo le competenze dei bambini nella stima dei risultati delle operazioni con i numeri grandi o con la virgola e nella stima delle misure di oggetti della vita quotidiana. Rappresentiamo figure traslate e ruotate nel piano e scopriamo le isometrie presenti in alcune opere d'arte, come per esempio nei lavori di Escher. Risolviamo problemi in cui dobbiamo decidere quale indice statistico, la moda o la media, è più adeguato alla tipologia di dati per interpretare un certo fenomeno preso in esame e ricorriamo a esso per prendere decisioni.
Dossier 3 - aprile 2018		
n. 9 maggio 2018 DIVISIONE CON RESTO, FIGURE IN SCALA, PROBABILITÀ PAROLE CHIAVE divisione con resto • riproduzione in scala • misura del tempo • area • probabilità	Numeri <ul style="list-style-type: none"> Eseguire la divisione con resto tra numeri naturali. Spazio e figure <ul style="list-style-type: none"> Riprodurre in scala una figura bidimensionale assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti) o una figura tridimensionale (utilizzando, ad esempio, plastilina e cannucce). Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. Relazioni, dati e previsioni <ul style="list-style-type: none"> In situazioni concrete, di una coppia di eventi, intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando, nei casi più idonei, una prima quantificazione; oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili. 	Eseguiamo la divisione con resto e scopriamo alcuni contesti in cui essa ci può essere utile. Impariamo a ridurre e a ingrandire figure bidimensionali in scala usando la carta a quadretti e a determinare l'area delle figure riprodotte in scala. Esercitiemo a determinare le aree di alcune figure sia per scomposizione, sia applicando le formule. Scopriamo contesti reali in cui dobbiamo affrontare situazioni di incertezza e impariamo a determinare lo spazio degli eventi e a quantificare la probabilità di eventi semplici.

Verifiche finali di Maria Elena Cazzetta

In ogni numero
**L'ANGOLO
 DEI PROBLEMI**
 con attività dedicate
 al problem solving