|  |  |
| --- | --- |
| **AGIQUALITAS-ACCREDIA-LOGO2 -  2015** | **MATEMATICA CLASSE IV°****Programmazione Annuale** |

**VERSO I TRAGUARDI DI COMPETENZA**

L'alunno:

* legge, scrive e confronta numeri interi e decimali;
* esegue le quattro operazioni e valuta se farlo mentalmente o per scritto;
* stima il risultato delle operazioni;
* utilizza le frazioni e riconosce quelle equivalenti;
* descrive, denomina e classifica le principali figure geometriche e usa gli strumenti necessari per riprodurle;
* localizza punti sul piano cartesiano, date le coordinate;
* determina il perimetro e l'area delle figure;
* riconosce riproduzioni piane di oggetti tridimensionali e ne realizza i modelli;
* in situazioni concrete, intuisce e argomenta qual è il più probabile di una coppia di eventi;
* utilizza le principali unità di misura di angoli, lunghezze, capacità, masse, aree e intervalli temporali;
* passa da un'unità di misura all'altra nel Sistema Metrico e nel contesto monetario;
* riconosce e descrive la regolarità in una sequenza.

**SETTEMBRE**

**PROVE D’ INGRESSO**

**OTTOBRE**

***NUMERI NEL PASSATO E OGGI, ANGOLI, MISURA.***

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

**NUMERI**

* Comporre e scomporre i numeri naturali.
* Conoscere alcuni sistemi di notazione dei numeri del passato.
* Risolvere operazioni.

**SPAZIO E FIGURE**

* Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.

**RELAZIONI, DATI E PREVISIONI**

* Porre attenzione agli aspetti linguistici di una situzione problematica.
* Applicare il concetto di valore posizionale delle cifre al Sistema Metrico.

**CONTENUTI**

* La struttura del numero.
* Alcuni cenni di storia dei numeri.
* Le quattro operazioni e i problemi.
* Addizione e sottrazione: proprietà e tecnica di calcolo.
* L'analisi del testo di situazioni problematiche.
* Gli angoli consecutivi, gli angoli adiacenti, gli angoli opposti, al vertice.
* L'angolo retto, l'angolo piatto e l'angolo giro.
* Il Sistema Metrico decimale.

**ATTIVITA'**

* Consolidiamo la conoscenza del valore posizionale delle cifre nei numeri naturali. Facciamo una carrellata dal passato all'attuale scrittura dei numeri naturali. Riconosciamo e misuriamo i diversi angoli. Analizziamo i testi dei problemi.

**NOVEMBRE**

***LO ZERO, LE FRAZIONI, PESO LORDO, PESO NETTO E TARA. TRIANGOLI.***

**OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO**

**NUMERI**

* Conoscere l'uso dello zero nella storia della matematica.
* Usare espressioni numeriche.
* Risolvere operazioni.
* Riconoscere frazioni apparenti, improprie e proprie.

**SPAZIO E FIGURE**

* Riprodurre figure piane.
* Descrivere, denominare e classificare i triangoli in base alle loro peculiarità.

**RELAZIONI, DATI E PREVISIONI**

* Usare i concetti di peso netto, peso lordo e tara.

**CONTENUTI**

* L'uso dello zero nella storia dei numeri.
* Le espressioni aritmetiche.
* Problemi con due domande.
* Moltiplicazione: proprietà e tecnica di calcolo.
* Divisione: proprietà e tecnica di calcolo.
* I divisori di un numero.
* Calcolo mentale.
* La frazioni.
* Le misure di peso.
* Le figure geometriche piane e solide.
* I triangoli.

**ATTIVITA'**

* Affrontiamo motivate procedure da rispettare nel calcolo delle espressioni numeriche. Riconosciamo frazioni maggiori, minori e uguali all'unità. Comprendiamo quali relazioni esistono tra i concetti di peso netto, lordo e tara. Impariamo a riprodurre triangoli e parallelogrammi. Analizziamo triangoli equilateri, isosceli e scaleni. LAVORO COPERATIVO ( realizzazione di mappe che rappresentino le quattro operzioni e le loro proprietà consolidamento delle loro totale acquisizione).

**DICEMBRE**

***NUMERI E FRAZIONI DECIMALI, L'EURO, TRASLAZIONI E ROTAZIONI***

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

**NUMERI**

* Conoscere la struttura posizionale delle cifre nel sistema decimale.
* Risolvere operazioni e problemi.

**SPAZIO E FIGURE**

* Localizzare punti sul piano cartesiano.
* Riconoscere ed effettuare traslazioni e rotazioni nel piano.
* Riconoscere e classificare quadrilateri.

**RELAZIONI, DATI E PREVISIONI**

* Trasformare le frazioni in numeri decimali e viceversa.
* Usare le frazioni nella probabilità.
* Passare da una unità di misura all'altra nel sistema monetario e nel Sistema Metrico.

**CONTENUTI**

* Divisioni con due cifre al divisore.
* Calcolo di frazioni.
* Problemi con le frazioni.
* Attività con il denaro.
* Costo unitario, costo totale.
* I quadrilateri: classificazione e proprietà.
* Le equivalenze.
* Il piano cartesiano.
* Le traslazioni e le rotazioni.

**ATTIVITA'**

* Comprendiamo come si passa dal numero decimale alla frazione decimale. Impariamo a scomporre in unità, decimi e centesimi. Associamo la scrittura dei numeri decimali alla scrittura frazionaria. Analizziamo le equivalenze tra unità di misura. Operiamo traslazioni e rotazioni su un piano quadrettato.

**GENNAIO**

***NUMERI NATURALI OLTRE IL MIGLIAIO, NUMERI DECIMALI, ANGOLI INTERNI, SPESA, RICAVO, GUADAGNO, PROBABILITA'.***

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

**NUMERI**

* Confrontare e ordinare i numeri oltre il migliaio.

**SPAZIO E FIGURE**

* Riprodurre figure geometriche.
* Misurare l'ampiezza degli angoli interni di triangoli e di quadrilateri.

**RELAZIONI, DATI E PREVISIONI**

* Analizzare e risolvere situazioni problematiche legate alla compravendita.
* Conoscere i concetti spesa, ricavo, guadagno e perdita.
* Comprendere come si può matematizzare la casualità.
* Fare un uso corretto dei termini della probabilità.

**CONTENUTI**

* I numeri decimali.
* Addizione e sottrazione con i numeri decimali.
* Problemi con una domanda nascosta.
* La costruzione di parallelogrammi, triangoli e trapezi.
* Le ampiezze degli angoli.
* Alcuni problemi di compravendita.
* Spesa, ricavo e guadagno.
* L'uso del denaro corrente.

**ATTIVITA'**

* Componiamo e scomponiamo i numeri naturali oltre il migliaio. Riproduciamo con strumenti opportuni parallelogrammi, triangoli e trapezi. Riconosciamo gli angoli interni di triangoli e quadrilateri e impariamo a calcolarne l'ampiezza. Proponiamo problemi con spesa, ricavo, guadagno e perdita. Conosciamo il significato di evento, evento possibile, evento impossibile.

**VERIFICHE INTERMEDIE**

**FEBBRAIO**

***POTENZE, FRAZIONI, PERCENTUALE, EQUIESTENSIONE E ISOPERIMETRIA, PROBLEMI***

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

**NUMERI**

* Comprendere l'elevamento a potenza nei numeri naturali.
* Conoscere documenti della Matematica del passato.
* Usare la frazione come operatore.
* Riconoscere frazioni equivalenti.
* Esprimere con una percentuale i rapporti con l'intero.

**SPAZIO E FIGURE**

* Distinguere il contorno dal perimetro e la superficie dall'area.
* Discriminare tra equiestensione e isoperimetria.

**RELAZIONI, DATI E PREVISIONI**

* Riconoscere la frazione come rapporto tra grandezze e quantità.
* In una situazione problematica riconoscere dati superficiali e contraddittori.

**CONTENUTI**

* Le frazioni equivalenti.
* I numeri decimali.
* La percentuale.
* La riduzione in scala.
* I diagrammi.
* L'analisi e le soluzioni di situazioni problematiche.
* L'isoperimetria e l'equiestensione.
* Moltiplicazione per 10; 100; 1000 con i numeri decimali.
* Divisione per 10; 100; 1000 con i numeri decinali.
* La compravendita.
* Misure di lunghezza.
* Calcolo dei perimetri.
* La simmetria.

**ATTIVITA'**

* Conosciamo il calcolo frazionario presso gli antichi Egizi. Scopriamo che la frazione come operatore agisce sui numeri piuttosto che sulle raccolte o sugli oggetti. Leggiamo le scale di riduzione delle carte geografiche. Usiamo diagrammi per rappresentare percentuali. Esaminiamo situazioni problematiche. Eseguiamo ingrandimenti e rimpicciolimenti di figure geometriche. Confrontiamo poligoni per determinare l'equiestensione e l'isometria.

LAVORO COPERATIVO (per comprendere in maniera più reale il concetto di percentuale)

**MARZO**

**POLINOMI, MISURE, FRAZIONI, PERIMETRI E AREE, EQUIVALENZE.**

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

**NUMERI**

* Scrivere i numeri naturali nella notazione esponenziale.
* Scomporre i numeri in forma polinomiale.
* Usare le potenze per eseguire i calcoli.

**SPAZIO E FIGURE**

* Determinare il perimetro e l'area di figure geometriche conosciute.

**RELAZIONE, DATI E PREVISIONI**

* Risolvere problemi a più soluzioni.
* Usare il metro quadro e i suoi multipli e sottomultipli.
* Scegliere le situazioni d'uso in cui ha più senso usare la scrittura frazionaria o la scrittura decimale.
* Usare rappresentazioni per registrare informazioni.

**CONTENUTI**

* Moltiplicazioni in colonna con i numeri decimali.
* Moltiplicazioni e divisioni a mente con i numeri decimali.
* Problemi con dati inutili o mancanti.
* Misure di capacità.
* Misure di peso.
* Le potenze.
* L'analisi e le soluzioni di situazioni problematiche.
* Le equivalenze.
* Le frazioni.
* Il perimetro.
* L'area.
* Le rappresentazioni sul piano.

**ATTIVITA'**

* Analizziamo situazioni problematiche che possono essere risolte in modi diversi. Individuiamo procedimenti per determinare il perimetro. Scopriamo che a volte ha più senso usare le frazioni per esprimere misure e altre volte conviene usare i numeri decimali. Affrontiamo la composizione e la scomposizione di quadrati, rettangoli e trapezi per ricavare le formule per calcolarne l'area. Registriamo le temperature in un sistema di riferimento cartesiano.

**APRILE**

***SUCCESSIONI NUMERICHE, CALCOLI MENTALI, TABELLE E DIAGRAMMI, L'AREA DEI TRIANGOLI.***

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

**NUMERI**

* Conoscere la legge che regola una successione numerica.
* Conoscere sistemi di notazione dei numeri nel passato.
* Eseguire i calcoli a mente con le proprietà delle operazioni.
* Ricerchiamo le domande implicite in situazioni problematiche.

**SPAZIO E FIGURE**

* Determinare l'area del triangolo.

**RELAZIONE, DATI E PREVISIONI**

* Rappresentare una situazione probabilistica con strumenti adeguati.
* Calcolare la moda e la media aritmetica.

**CONTENUTI**

* Divisioni con dividendo decimale.
* Le successioni numeriche.
* Alcuni cenni di storia dei numeri.
* Le scritture diverse dei numeri.
* Il calcolo rapido.
* La soluzione di situazioni problematiche con più domande.
* I grafici, le tabelle e i diagrammi ad albero.
* L'area dei triangoli.
* La rotazione.
* Calcolo della probabilità.

**ATTIVITA'**

* Eseguiamo calcoli mentali veloci. Risolviamo situazioni problematiche con domande implicite e stimiamo i risultati. Usiamo grafici, tabelle e diagrammi. Determiniamo la moda e la media aritmetica. Ricaviamo l'area dei triangoli dalla scomposizione e ricomposizione della figura, per giungere a determinare una formula.

**MAGGIO**

***PROBLEMI, ESPRESSIONI, PASSAGGI DALLO SPAZIO AL PIANO, VOLUME E CAPACITA'***

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

**NUMERI**

* Fare un uso consapevole delle quattro operazioni per risolvere problemi.
* Sviluppare in un'espressione il procedimento risolutivo di una situazione problematica.

**SPAZIO E FIGURE**

* Realizzare rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali.
* Usare con consapevolezza i termini *capacità* e *volume*.

**RELAZIONI, DATI E PREVISIONI**

* Riuscire ad esprimere quantitativamente la probabilità.

**CONTENUTI**

* Divisioni con divisore decimale.
* L'analisi e la soluzione di situazioni problematiche.
* Le quattro operazioni.
* Le espressioni numeriche.
* Lo sviluppo di figure solide.
* Il volume e la capacità.
* La probabilità.

**ATTIVITA'**

* Risolviamo situazioni problematiche e ricapitoliamo in un'espressione la la successione delle operazioni. Lavoriamo sullo sviluppo sul piano di oggetti tridimensionali. Verifichiamo che capacità e volume sono uno stesso concetto. Facciamo alcune ipotesi sul rapporto che c'è tra il numero dei casi favorevoli e quello dei casi possibili e poi verifichiamole.