

Premessa

All'inizio dell'anno scolastico si ritiene opportuno tornare brevemente su certi aspetti dell'insegnamento della matematica trattati in classe prima per richiamare alla memoria alcune fasi importanti del processo di apprendimento degli alunni: la manipolazione, la rappresentazione e la simbolizzazione. I processi mentali dell'alunno di classe seconda si sviluppano e si evolvono passando dal pensiero intuitivo al pensiero operatorio-concreto, in cui è presente l'attività percettiva. L'insegnante legherà comunque l'apprendimento all'esperienza diretta del bambino attraverso giochi e attività che costituiranno poi un supporto indispensabile di esperienza. Dall'attività percettiva comincia a nascere l'operazione mentale astratta, per affrontare concetti che man mano non dipendono più strettamente dalle informazioni dell'esperienza, e che saranno sviluppati e stimolati costantemente dall'insegnante. Ogni nuovo concetto matematico sarà proposto in forma problematica, cercando di coinvolgere l'intera classe nella risoluzione di semplici problemi che si possono presentare quotidianamente e che offrono agli alunni la possibilità e il gusto della scoperta. Il filo conduttore dell'insegnamento della matematica sarà quello del "gioco intelligente" che renderà lo studio della materia un'attività socializzante, uno stimolo alla scoperta e alla progettazione e, allo stesso tempo, un'esperienza che prevede anche impegno e precisione.

Titolo unità didattica

TANTI MONDI DA ESPLORARE

Periodo di svolgimento
Ottobre-novembre-dicembre-gennaio
1° Quadrimestre
Anno scolastico **2020-21**

Disciplina
Matematica
Classi 2^A A-B-C-D

Competenze chiave europee

- **1 COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA O LINGUA DI ISTRUZIONE**
- **2 COMUNICAZIONE NELLE LINGUE STRANIERE**
- **3 COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA**
- **4 COMPETENZA DIGITALE**
- **5 IMPARARE A IMPARARE**
- **6 COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE**
- **7 SPIRITO DI INIZIATIVA**
- **8 CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE**

Traguardi per lo sviluppo delle competenze

(Indicare solo quelli pertinenti con l'UD e fedeli alle Indicazioni Nazionali)

1. Riconosce e utilizza rappresentazioni numeriche che contengono elementi di carattere grafico.
2. Acquisisce e utilizza abilità di conteggio e di calcolo.
3. Riconosce, denomina e rappresenta forme del piano e dello spazio.
4. Utilizza strumenti per il disegno geometrico e i più comuni strumenti di misura.
5. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
6. Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
7. Risolve facili problemi.
8. Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso 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

(Indicare solo quelli pertinenti con l'UD e fedeli alle Indicazioni Nazionali)

1. Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...
2. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.
3. Eseguire calcoli scritti e mentali con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.
4. Comprendere e risolvere semplici testi problematici.
5. Riconoscere la posizione del proprio corpo e di oggetti nello spazio.
6. Eseguire e descrivere un percorso.
7. Denominare i diversi tipi di linea.
8. Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda del contesto e dei fini.
9. Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti.

Obiettivi di Apprendimento Specifici

(A discrezione del docente)

PROVE D'INGRESSO

- Associare al numero la quantità corrispondente.
- Leggere e scrivere i numeri naturali entro il 20.
- Confrontare e ordinare i numeri naturali entro il 20.
- Comporre e scomporre i numeri naturali entro il 20.
- Eseguire addizioni e sottrazioni in riga.
- Comprendere e risolvere semplici problemi illustrati con l'addizione e la sottrazione.
- Confrontare e ordinare grandezze.
- Classificare le linee in aperte/chiuso, spezzate/curve.
- Leggere i dati rappresentati con istogrammi.

NUMERI

1. Leggere, scrivere e rappresentare i numeri naturali entro il 60.
2. Contare in senso progressivo e regressivo.
3. Confrontare e ordinare i numeri naturali utilizzando i simboli $>$, $<$, $=$.
4. Scomporre i numeri naturali in decine e unità.
5. Comporre i numeri espressi in decine e unità.

6. Cambiare le decine nelle unità corrispondenti e viceversa.
7. Riconoscere i numeri pari e i numeri dispari.
8. Riconoscere e scrivere i numeri ordinali.
9. Eseguire addizioni e sottrazioni in riga, mediante tabelle e operatori.
10. Eseguire semplici calcoli mentali di addizione e sottrazione.
11. Riconoscere la proprietà commutativa dell'addizione.
12. Eseguire addizioni e sottrazioni in colonna, senza e con il cambio della decina.

SPAZIO E FIGURE

1. Localizzare oggetti nello spazio, prendendo come riferimento se stessi o gli altri, secondo la relazione destra/sinistra.
2. Classificare le linee in aperte/chiuso, semplici/non semplici.
3. Individuare le regioni che si formano in situazioni di: più confini semplici, un confine interno e in altro, due o tre confini che si intersecano.
4. Acquisire i concetti di linea retta spezzata e curva come rappresentazioni di percorsi.
5. Effettuare spostamenti lungo percorsi, descriverli e rappresentarli graficamente su un piano strutturato.

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

1. Formare e rappresentare insiemi e sottoinsiemi.
2. Classificare in base a un attributo o alla sua negazione.
3. Confrontare due insiemi e distinguere il più potente dal meno potente.
4. Riconoscere gli insiemi equipotenti.
5. Individuare e definire, dato un insieme, un sottoinsieme e il suo complementare.
6. Stabilire relazioni tra due insiemi rappresentandole con frecce e tabelle.
7. Attribuire valore di verità a un enunciato logico.
8. Usare i quantificatori logici: tutti, alcuni, nessuno, ogni, almeno uno...
9. Interpretare i connettivi logici "e", "o".
10. Individuare i dati essenziali per la risoluzione di un problema.
11. Rappresentare graficamente e risolvere problemi con una operazione.

Contenuti

(A discrezione del docente)

NUMERI

- Costruzione di numeri da 21 a 60 con l'uso dei regoli e dell'abaco.
- Costruzione della linea dei numeri fino a 60.
- Esercizi di numerazione progressiva e regressiva.
- Esercizi di ordinamento in senso progressivo e regressivo.
- Esercizi di confronto mediante l'uso corretto dei simboli $>$, $<$, $=$.
- Esercizi con i numeri pari e dispari; rappresentazione con disegni.
- Esercizi di composizione e scomposizione in decine e unità.
- Esercizi di cambio con l'abaco.
- L'ordinalità dei numeri.
- Costruzione delle tabelle delle addizioni e delle sottrazioni.
- Esecuzione di operazioni in riga mediante tabelle e operatori.

- Calcoli mentali di addizione e sottrazione.
- Esercizi con l'applicazione della proprietà commutativa dell'addizione.
- Esecuzione di addizioni e sottrazioni in colonna, senza e con il cambio della decina.

SPAZIO E FIGURE

- Giochi di localizzazione di oggetti nello spazio secondo la relazione destra/sinistra.
- Riconoscimento di linee aperte/chiusure, curve/spezzate, semplici/non semplici.
- Discriminazione di regione e confine.
- Esecuzione pratica e rappresentazione grafica di percorsi.

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

- Rappresentazione di insiemi e sottoinsiemi.
- Classificazione di insiemi.
- Esercizi per l'individuazione dell'attributo della classificazione.
- Esercizi di logica per l'uso dei quantificatori e dei connettivi logici.
- Esercizi di confronto tra due insiemi.
- Esercizi sugli insiemi equipotenti.
- Esercizi per stabilire relazioni tra insiemi: corrispondenza uno a uno.
- Rappresentazioni con frecce, tabelle semplici e a doppia entrata.
- Sperimentazione di situazioni concrete di ricerca del complementare con materiale strutturato (blocchi logici) e non.
- Risoluzione di semplici problemi.
- Esercizi di schematizzazione dei dati essenziali di un problema; esercizi di rappresentazione e risoluzione di problemi.

Attività

(A discrezione del docente)

- Uso dell'abaco e dei regoli per rappresentare i numeri.
- Linea dei numeri.
- Esercizi con i blocchi logici.
- Rappresentazioni con frecce, tabelle semplici e a doppia entrata.
- Raggruppamenti e classificazioni.
- Esercizi che implicano l'uso corretto dei quantificatori e dei connettivi logici.
- Quesiti logici.
- Addizioni e sottrazioni con le dita, sulla linea dei numeri

Strategie metodologico – didattiche

- **Metodo induttivo**
- **Metodo sperimentale**
- **Procedure di ricerca**
- **Scoperta guidata**
- Roleplaying
- Peer tutoring
- Cooperative learning
- **Problemsolving**

Sussidi e mediatori didattici

Libri di testo
Quaderno operativo

Sussidi multimediali Materiale di consumo Materiale strutturato Lavagna interattiva
<p style="text-align: center;">Raccordi con altre discipline</p> Italiano, storia, geografia, scienze, arte e immagine, educazione fisica, Tic
<p style="text-align: center;">Competenze da verificare al termine della UD (Esse saranno oggetto della prova di verifica bimestrale)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Legge e scrive i numeri entro il 60 in lettere e in cifre. 2. Esegue addizioni e sottrazioni in riga e in colonna, senza e con il cambio. 3. Produce e classifica linee. 4. Individua la possibilità o l'impossibilità del verificarsi di un evento. 5. Classifica elementi in base a uno o più attributi. 6. Risolve un problema con rappresentazione grafica, operazione aritmetica e risposta adeguata.
<p style="text-align: center;">Titolo unità didattica UN MONDO DI REGOLE</p>
<p style="text-align: center;">Periodo di svolgimento Febbraio-marzo-aprile-maggio 2° Quadrimestre Anno scolastico 2020-21</p>
<p style="text-align: center;">Disciplina Matematica Classi 2^A-B-C-D</p>
<p style="text-align: center;">Competenze chiave europee</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1 COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA O LINGUA DI ISTRUZIONE ● 2 COMUNICAZIONE NELLE LINGUE STRANIERE ● 3 COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA ● 4 COMPETENZA DIGITALE ● 5 IMPARARE A IMPARARE ● 6 COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE

- **7 SPIRITO DI INIZIATIVA**
- **8 CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE**

Traguardi per lo sviluppo delle competenze

(Indicare solo quelli pertinenti con l'UD e fedeli alle Indicazioni Nazionali)

9. Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali.
10. Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.
11. Descrive, denomina classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.
12. Utilizza strumenti per il disegno geometrico e i più comuni strumenti di misura.
13. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni e anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
14. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
15. Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
16. Risolve facili problemi e descrive il procedimento seguito.
17. Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso 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

(Indicare solo quelli pertinenti con l'UD e fedeli alle Indicazioni Nazionali)

1. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.
2. Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.
3. Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.
4. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni con oggetti; rappresentare le operazioni in colonna.
5. Denominare e descrivere, rispetto agli elementi che le caratterizzano, le figure geometriche studiate.
6. Riconoscere che gli oggetti geometrici possono essere pensati in qualsiasi posizione.
7. Operare classificazioni e spiegare, con un linguaggio chiaro, preciso ed efficace, il criterio o i criteri scelti per la classificazione.
8. Raccogliere informazioni e dati usando rappresentazioni diverse (grafici, tabelle...).
9. Confrontare rappresentazioni diverse di una stessa situazione.
10. Scegliere il campione opportuno e adeguato (anche non convenzionale) per misurare una grandezza.
11. Acquisire i termini propri della probabilità.
12. Risolvere problemi e descrivere il procedimento seguito.

Obiettivi di Apprendimento Specifici

(A discrezione del docente)

NUMERI

1. Leggere, scrivere e rappresentare i numeri naturali entro il 100.
2. Contare in senso progressivo e regressivo.

3. Ordinare e confrontare i numeri naturali utilizzando i simboli $>$, $<$, $=$.
4. Scomporre i numeri naturali in decine e unità.
5. Comporre i numeri espressi in decine e unità.
6. Associare la moltiplicazione a una situazione di addizione ripetuta o di prodotto cartesiano.
7. Costruire la tabella della moltiplicazione e memorizzare i prodotti.
8. Eseguire moltiplicazioni con il moltiplicatore di una cifra.
9. Rilevare e applicare la proprietà commutativa dell'addizione e della moltiplicazione.
10. Conoscere a memoria le tabelline come sequenza.
11. Saper calcolare il doppio e il triplo.
12. Associare la divisione a una situazione di partizione.
13. Eseguire divisioni in riga.
14. Individuare stati e operatori moltiplicativi inversi.
15. Chiudere enunciati aperti di moltiplicazioni e divisioni.
16. Saper calcolare la metà e la terza parte.

SPAZIO E FIGURE

1. Utilizzare coordinate per localizzare oggetti/immagini su un reticolo.
2. Riconoscere negli oggetti dell'ambiente le più semplici figure geometriche solide.
3. Costruire una figura simmetrica rispetto all'asse di simmetria.
4. Individuare l'asse di simmetria di una figura data.
5. Riconoscere, denominare e disegnare le principali figure piane.

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

1. Confrontare e ordinare grandezze omogenee.
2. Misurare grandezze con unità di misura arbitrarie.
3. Conoscere le misure del tempo.
4. Stabilire relazioni tra due o più elementi di due insiemi rappresentandole con elenchi di coppie ordinate e reticolati.
5. Individuare e rappresentare tutte le possibili coppie ordinate di una relazione tra due insiemi (prodotto cartesiano).
6. Formare la partizione di un insieme in base a un criterio dato.
7. Individuare il criterio in base al quale è stata fatta una data partizione.
8. Rappresentare con istogrammi i dati rilevati in semplici indagini.
9. Usare in modo coerente le espressioni: è certo, è possibile, è impossibile.
10. Individuare il dato mancante nel testo di un problema.
11. Saper individuare le operazioni giuste per risolvere un problema.
12. Saper rispondere coerentemente alle domande dei problemi.

Contenuti

(A discrezione del docente)

NUMERI

- Costruzione di numeri da 61 a 100 con l'uso di materiale strutturato.
- Costruzione della linea dei numeri fino a 100.
- Esercizi di numerazione progressiva e regressiva.
- Esercizi di confronto e ordinamento di numeri naturali mediante l'uso corretto dei simboli $>$, $<$, $=$.
- Esercizi di composizione e scomposizione in decine e unità.
- Sperimentazione di situazioni concrete di addizione ripetuta.
- Rappresentazione sulla linea dei numeri.

- Schieramenti.
- Costruzione e memorizzazione delle tabelline.
- Esercizi di moltiplicazioni in riga.
- Esercizi di manipolazione, con materiale raggruppabile e con i regoli, per il calcolo del doppio e del triplo. Rappresentazione con il disegno.
- Sperimentazioni di situazioni concrete di partizione e di contenenza.
- Esercizi con gli schieramenti.
- Esecuzione di divisioni in riga.
- Esercizi per l'individuazione di operatori moltiplicativi e inversi.

SPAZIO E FIGURE

- Utilizzare le coordinate: giochi motori, gioco della battaglia navale, rappresentazioni grafiche.
- Individuazione nella realtà di oggetti riferibili ai solidi geometrici.
- Individuazione nella realtà di forme/figure riferibili alle principali figure piane.
- Riproduzione a livello grafico di una figura simmetrica rispetto all'asse di simmetria

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

- Esperienze di confronto di oggetti.
- Misurazioni con campioni arbitrari. Registrazioni in tabella.
- Giochi che prevedono l'uso dell'euro.
- La misura del tempo.
- Risoluzione di problemi con addizione, sottrazione e moltiplicazione.
- Risoluzione di problemi con un dato mancante.
- Esercitazioni orali e scritte tese all'elaborazione di efficaci percorsi logici per la risoluzione dei problemi.

Attività

(A discrezione del docente)

- Uso dell'abaco e dei regoli per rappresentare i numeri.
- Linea dei numeri.
- Esercizi con i blocchi logici.
- Rappresentazioni con frecce, tabelle semplici e a doppia entrata.
- Raggruppamenti e classificazioni.
- Esercizi che implicano l'uso corretto dei quantificatori e dei connettivi logici.
- Situazioni concrete e giochi per familiarizzare con l'uso del denaro.
- Misurazioni.
- Rappresentazione di dati.
- Quesiti logici.
- Addizioni e sottrazioni con le dita, sulla linea dei numeri.
- Rappresentazioni grafiche di moltiplicazioni e divisioni.
- Problemi.

Strategie metodologico – didattiche

- **Metodo induttivo**
- **Metodo sperimentale**
- **Procedure di ricerca**
- **Scoperta guidata**
- **Roleplaying**

- Peer tutoring
- Cooperative learning
- **Problemsolving**

Sussidi e mediatori didattici

Libri di testo
 Quaderno operativo
 Sussidi multimediali
 Materiale di consumo
 Materiale strutturato
 Lavagna interattiva

Raccordi con altre discipline

Italiano, storia, geografia, scienze, arte e immagine, educazione fisica, Tic

Competenze da verificare al termine della UD

(Esse saranno oggetto della prova di verifica bimestrale)

1. Conosce i numeri fino a 100 ed opera con essi.
2. Esegue addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni in riga e in colonna, senza e con il cambio.
3. Conosce le tabelline dei numeri fino a 10.
4. Riconosce, denomina e descrive le più semplici figure solide e piane, individuandole negli oggetti di uso quotidiano.
5. Localizza oggetti su un piano utilizzando le coordinate cartesiane e viceversa.
6. Opera classificazioni e argomenta sui criteri usati.
7. Legge e rappresenta relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.
8. Misura grandezze (lunghezze, tempo...) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità convenzionali (metro, orologio...).
9. Risolve un problema con operazione aritmetica e risposta adeguate.