

Problemi: risolvere ragionando

Presentazione:

il lavoro è pensato per alunni del secondo ciclo della scuola elementare che evidenziano difficoltà e/o incertezze nella risoluzione di problemi matematici. Le attività proposte intendono promuovere l'apprendimento di un percorso guidato come strumento per raggiungere la capacità di risolvere in modo corretto un problema aritmetico.

Attività: approccio ludico attraverso attività di gioco-esperienze in classe, in palestra...

Seguirà: attività sul quaderno con presentazione delle schede di lavoro specifiche.

Prerequisiti:

- capacità di lettura comprensiva di un testo;
- capacità di rispondere a semplici domande;
- capacità di rappresentare graficamente l'operazione che risolve il problema;
- capacità di eseguire le quattro operazioni.

Obiettivi didattici:

- individuare precocemente il disagio nella risoluzione del problema;
- scoprire la risoluzione di un problema come un'avventura intellettuale giocosa;
- rendere più efficace l'intervento didattico dell'insegnante;
- interiorizzare strategie per interpretare correttamente il problema:
- comprensione ragionata del testo
- riconoscere/individuare i dati e le informazioni indispensabili
- riconoscere la/e richiesta/e del problema
- cogliere la relazione esistente tra i dati e la/e domanda/e
- intuizione delle operazioni aritmetiche necessarie;
- soluzione di problemi con una domanda/una operazione;
- soluzione di problemi con due domande/due operazioni.

Per ulteriori informazioni: [Doc. Donatella Pesenti Istituto Comprensivo "Ai Nostri Caduti"](#)-

L'obiettivo è di giungere alla interiorizzazione di un percorso guidato e ragionato per la soluzione di situazioni problematiche.

Dalla strutturazione delle schede di lavoro si evince la distinzione tra il "linguaggio dell'enunciato" dal

"linguaggio della risoluzione".

• L'insegnante proporrà situazioni problematiche, partendo da situazioni vissute, con le seguenti finalità:

- distinguere i diversi tipi di problemi;
- distinguere le diverse modalità per risolvere un problema;
- cogliere la possibilità di più percorsi risolutivi.

• L'insegnante procederà ad una osservazione sistematica di come l'alunno agisce: si tratta di osservare il percorso del suo pensiero, le sue esitazioni, i suoi errori e ripensamenti.

• Dopo l'osservazione l'insegnante potrà iniziare il percorso di lavoro proposto che:

- costituisce motivo di stimolo al ragionamento;
- sollecita le capacità dell'alunno, lo motiva all'impegno intellettuale e favorisce la produzione di pensiero;
- concorre a rendere più accattivante l'insegnamento della matematica rendendola una disciplina meno arida

e difficile.

- L'alunno eseguirà le schede di lavoro con il monitoraggio dell'insegnante che, eventualmente, darà il suo contributo aiutandolo nel percorso.

- Quando si accerta l'avvenuta interiorizzazione del procedimento logico si sottoporranno altre unità didattiche

su modello di quelle suggerite nella presente proposta di lavoro.

Complimenti!

Hai fatto un ottimo lavoro.

Ora sei pronto per continuare da solo.

I problemi non saranno più un problema!

Ogni giorno può capitarti di dover affrontare e risolvere un problema.

Ti sei mai chiesto di che problema si tratta?

Ci sono diversi tipi di problema:

Problema **che non si può risolvere**

Problema **che non è un vero problema**

Problema **che si può risolvere con un'azione**

Problema **che si può risolvere facendo un calcolo aritmetico**

- Leggi i seguenti esempi e rifletti.

Filippo possiede una collezione di 35 figurine. Il problema **si deve risolvere con un calcolo:**

Il nonno gli regala altre 12 figurine. **si deve eseguire un'operazione aritmetica.**

Quante figurine possiede in tutto Filippo? x - :

$$35 + 12 = 47$$

HO UN PROBLEMA!

COME POSSO RISOLVERLO???

+

Luca gioca a carte con Marco e vince la partita. Il problema **non si può risolvere.**

Luca è stato proprio bravo! Mancano alcune informazioni indispensabili.

Con quanti punti ha vinto?

Paola ha 8 anni. Il problema **non è un vero problema**

La sua amica Anna è nata lo stesso anno. Leggendo il testo si capisce subito che le

Quanti anni ha Anna? due amiche hanno la stessa età: il problema

è già risolto.

Andrea deve eseguire un compito assegnato a scuola. Il problema **si risolve con una azione.**

Si accorge che il quaderno è finito. Andrea prende un quaderno nuovo.

Come può eseguire il compito?

Il problema che si risolve con un'operazione aritmetica è un **PROBLEMA MATEMATICO.**

Ogni problema matematico deve darci delle informazioni indispensabili espresse con dei numeri e/o delle parole.

Per risolvere un problema matematico bisogna procedere secondo un ordine ben preciso.

Leggi e impara che...

1 Prima di tutto devi **leggere attentamente il testo** per capire di cosa si sta parlando.

2 Dopo la lettura del testo devi **riconoscere qual è la domanda** e cosa ti viene richiesto.

3 Devi **cercare le informazioni utili e i dati indispensabili** per arrivare alla soluzione del problema.

4 Devi riflettere per **scegliere l'operazione aritmetica** adeguata e **fare i calcoli correttamente.**

5 Devi rileggere la domanda e **formulare la risposta completa e adatta alla situazione.**

IL PROBLEMA MATEMATICO - ARITMETICO

Proposte di lavoro.

- Di chi si parla?.....
- Che cosa festeggia?.....
- Chi invita?
- Quanti maschi arrivano alla festa?
- Quante femmine arrivano alla festa?
- Che cosa chiede il problema?.....
- Quanti cinghiali si offrono a un invitato?
- Quali numeri ti servono per risolvere il problema? e
- Quale operazione aritmetica scegli? + x - :
- Ora esegui l'operazione =
- Rileggi la domanda e
rispondi:.....

Ora mettiti alla prova!

Leggi attentamente il testo

e rispondi alle domande. Alla festa per il suo compleanno Obelix invita degli amici.

Alla festa arrivano 15 maschi e 14 femmine.

Se Obelix vuole offrire **un cinghiale a ciascun invitato**,
quanti cinghiali dovrà cucinare?

Problema aritmetico guidato

Luca ha giocato a biglie: ne ha vinte 18 da Matteo e 23 da Paolo. Prima di giocare, Luca aveva 37

biglie. Ora, dopo aver giocato, quante ne ha in tutto?

- * Di chi si parla? (Sottolinea il nome) Giorgio Pietro Luca
- * Cosa ha fatto? (Sottolinea l'azione) Ha mangiato Ha giocato Ha corso
- * A cosa? (Sottolinea il gioco) A soldatini A figurine A biglie
- * Con chi? (Scrivi i nomi)..... e
- * Ha vinto o perso?(Metti una crocetta) Ha perso Ha vinto
- * Quante biglie da Paolo? Quante biglie da Matteo?.....
- * Luca aveva già delle biglie prima di giocare? SI NO Quante?
- * Dopo aver giocato ne ha di più? SI NO
- * Cosa dobbiamo trovare?(Metti una crocetta) Quante biglie perde
Quante biglie vince
Quante biglie ha in tutto
- * Qual è l'operazione da eseguire?(Cerchia l'operazione) x + : -
- * Perché hai scelto questa operazione? Separa Aggiunge Toglie

Scrivi l'operazione in riga

Rispondi

Niente paura! Segui le mie istruzioni e vedrai com'è facile risolvere un problema aritmetico. Devi soltanto

leggere con attenzione il testo e rispondere alle domande.

Esegui qui l'operazione in colonna:

Non avere fretta! Rileggi la domanda prima di rispondere
e... nella risposta non dimenticare il soggetto.

Problema aritmetico guidato

Marcello ha 4 libri di fiabe, 2 di fantascienza 6 di fumetti. Per il suo compleanno gli regalano 2

libri di fumetti e 1 di fiabe Quanti libri possiede in tutto ora Marcello?

- * Di chi si parla?(Sottolinea il nome) Laura Marcello Marcella
- * Cosa possiede?(Sottolinea l'oggetto) Fogli Quaderni Libri

* Quanti?(Scrivi il numero e il genere)di..... .di.....
.....di.....

* Cosa gli regalano?(Sottolinea la risposta esatta) Figurine Libri Giocattoli

* Quanti? (Scrivi il numero e il genere).....di.....
.....di.....

* Marcello aveva già dei libri prima di riceverne altri in regalo?(Metti una crocetta) SI NO

* Ora ne ha di più?(Metti una crocetta) SI NO

* Cosa dobbiamo trovare?(Metti una crocetta) Quanti fumetti in tutto

Quanti libri in tutto

* Qual è l'operazione da eseguire?(Cerchia l'operazione) x - + :

* Perché hai scelto questa operazione? Separa Aggiunge Toglie

Scrivi l'operazione in riga

Rispondi

Niente paura!

Segui le mie istruzioni e vedrai com'è facile risolvere un problema aritmetico.

Devi soltanto leggere con attenzione il testo e rispondere alle domande.

Esegui qui l'operazione in colonna: Non avere fretta! Rileggi la domanda

prima di rispondere e... nella risposta

non dimenticare il soggetto.

PROBLEMA ARITMETICO

Lucia ha una scatola con 876 fermagli.

Vuole dividere tutti i fermagli in 12 sacchetti uguali.

Quanti fermagli mette in ogni sacchetto?

Cosa possiede Lucia?

Quanti sono?

Cosa vuole fare con tutti i fermagli?

Vuole separarli in parti uguali? SI NO

Qual è l'operazione aritmetica che separa-divide in parti uguali? (Cerchia l'operazione)

+ - x :

Dove vuole mettere i fermagli separati?

In quanti sacchetti vuole metterli?

Quali sono i numeri che trovi nel testo del problema?

Scrivi l'operazione in riga

Rispondi

Leggi con attenzione!

• Cerchia in blu i numeri che

Incontri nel testo.

• Sottolinea con il rosso la domanda

che ti viene rivolta (?)

• Rispondi alle domande che ti

guidano alla soluzione esatta.

Esegui qui l'operazione: Non avere fretta!

Rileggi la domanda prima di

rispondere e... nella risposta non

dimenticare il soggetto.

PROBLEMA ARITMETICO

Alla mensa della scuola si fermano 324 bambini.

Nella sala mensa ci sono 27 tavoli uguali.

In ogni tavolo si siede lo stesso numero di bambini.

Quanti bambini si siedono in un tavolo?

Di quanti bambini si parla nel problema?

Cosa fanno?.....
Quanti tavoli ci sono?
In ogni tavolo c'è lo stesso numero di bambini? SI NO
Quanti sono i tavoli?
Per calcolare il numero dei bambini in un tavolo bisogna **dividerli- separarli** in parti uguali?
SI NO

Quale operazione esegui? (Cerchia l'operazione)

x + :

Quali numeri utilizzi?

Scrivi l'operazione in riga

Rispondi

Leggi con attenzione!

- Cerchia in blu i numeri che

Incontri nel testo.

- Sottolinea con il rosso la domanda che ti viene rivolta (?).

- Rispondi alle domande che ti guidano alla soluzione esatta.

Esegui qui l'operazione: Non avere fretta!

Rileggi la domanda prima di rispondere e... nella risposta non dimenticare il soggetto.

PROBLEMI ARITMETICI RAGIONATI

Leggi con attenzione il testo del problema poi rispondi alle domande.

* **Di chi si parla?** Cristina Claudia Elena

* **Cosa fa?** Legge Studia

* **Cosa?** **Quante pagine ha?**

* **Ha già letto alcune pagine?** SI NO **Quante?**

* **Cosa dobbiamo trovare?** Quante pagine ha letto in tutto

Quanti libri ha letto in tutto

Quante pagine deve ancora leggere

* **Qual è l'operazione da eseguire?** (cerchiala) x - + :

* **Perché hai scelto questa operazione?** Separa Aggiunge Toglie Moltiplica

* Scrivi l'operazione in riga

* Risolvi in colonna

Rispondi

Elena sta leggendo un libro di 169 pagine.

Se è arrivata a pagina 128, **quante pagine le restano ancora da leggere?**

PROBLEMA A TAPPE

Prima parte del problema

- In una cantina ci sono 338 bottiglie di vino rosso, 275 di vino bianco e 26 di spumante.

Quante bottiglie complessivamente?

Seconda parte del problema

- Si vendono ad un ristorante 97 di quelle bottiglie. **Quante bottiglie restano nella cantina?**

Leggi con attenzione il testo del problema poi rispondi alle domande.

Fai attenzione al colore dell'asterisco: ti aiuta a capire a quale parte del problema si riferiscono le domande.

* Di cosa si parla? Bottiglie d'acqua Bottiglie di vino Bottiglie di succo

* Dove si trovano?

* Quante sono per ogni tipo?di vino..... /di vino.....

/.....di.....

- * Cosa dobbiamo trovare? Quante scatole di vino ci sono
Quante bottiglie di vino in tutto
Quante bottiglie si sono rotte
- * Qual è l'operazione da eseguire?(cerchiala) x - + :
- * Perché hai scelto questa operazione? Divide/separa Aggiunge Toglie Moltiplica
Scrivi l'operazione in riga =
Esegui l'operazione in colonna Rispondi
- * Cosa succede ad alcune bottiglie? Si rompono Vengono vendute
- * A chi? Ad un bar Ad un cliente Ad un ristorante
- * Quante sono?
- * Cosa dobbiamo trovare? Quante bottiglie vengono vendute Quante bottiglie rimangono nella cantina
- * Ora le bottiglie nella cantina sono di più o di meno? Aumentano Diminuiscono
- * Qual è l'operazione da eseguire?(cerchiala) x - + :
- * Perché hai scelto questa operazione? Divide/separa Aggiunge Toglie Moltiplica
Scrivi l'operazione in riga =
Esegui l'operazione in colonna Rispondi

PROBLEMA A TAPPE

Prima parte del problema

- In una fabbrica di biscotti sono stati confezionati 48 scatoloni di biscotti al mattino e 43 scatoloni al pomeriggio.

Quanti scatoloni di biscotti sono stati confezionati complessivamente?

Seconda parte del problema

- **Ogni** scatolone contiene 24 pacchetti di biscotti.

Quanti pacchetti di biscotti ci sono in totale in tutti gli scatoloni?

Leggi con attenzione il testo del problema poi rispondi alle domande.

Fai attenzione al colore dell'asterisco: ti aiuta a capire a quale parte del problema si riferiscono le domande.

- * Di cosa si parla? Scatoloni di biscotti Solo biscotti Confezioni regalo
- * Quanti sono quelli prodotti al mattino?
- * Quanti sono quelli prodotti al pomeriggio?
- * Cosa dobbiamo trovare? Quanti biscotti ci sono in tutto
Quanti scatoloni ci sono in tutto
- * Qual è l'operazione da eseguire?(cerchiala) x - + :
- * Perché hai scelto questa operazione? Divide/separa Aggiunge Toglie Moltiplica
Scrivi l'operazione in riga =
Esegui l'operazione in colonna Rispondi
- * Quanti pacchetti di biscotti ci sono in ogni scatolone?
- * Quanti sono tutti gli scatoloni di biscotti?
- * Cosa dobbiamo trovare? Quanti sono gli scatoloni
Quanti sono i pacchetti in uno scatolone
Quanti sono i pacchetti di biscotti in totale
- Dobbiamo aggiungere altri scatoloni a quelli che ci sono già.
- Dobbiamo separare gli scatoloni in parti uguali.
- Dobbiamo sommare tutti i pacchetti di biscotti che ci sono in ogni scatolone
- * Qual è l'operazione più veloce da eseguire?(cerchiala) x - + :
- * Perché hai scelto questa operazione? Divide/separa Aggiunge Toglie Moltiplica
Scrivi l'operazione in riga =
Esegui l'operazione in colonna Rispondi

PROBLEMI VELOCI

Per eseguire il problema * leggi il testo;

* sottolinea le risposte alle domande con i colori che ti indico;

* scegli l'operazione aritmetica ed eseguila

* rispondi.

* **Di chi/di cosa si parla?** (verde)

* **Cosa fa/cosa possiede/cosa succede?** (arancione)

* **Cosa chiede il problema?** (rosso)

* **Quali sono i numeri che ti servono?** (blu)

TESTO DEL PROBLEMA

Un panettiere prepara 1600 panini all'olio e 450 panini integrali.

* **Quanti panini prepara in tutto?**

Durante la mattinata vende 680 panini.

* **Quanti panini gli restano da vendere?**

* Qual è l'operazione da eseguire?(cerchiala) x - + :

Scrivi l'operazione in riga =

Esegui l'operazione in colonna Rispondi

.....

* Qual è l'operazione da eseguire?(cerchiala) x - + :

Scrivi l'operazione in riga =

Esegui l'operazione in colonna Rispondi

.....