DEI VIAGGIATORI, DELLE PATATE E ALTRO…

Attività in apprendimento cooperativo

Scuola Secondaria 1°grado – Piverone

Classe IIA Insegnante: Loretta ORIONE

DISCIPLINE

MATEMATICA

(nucleo tematico: i numeri)

STRUTTURA DI GRUPPO

In una classe di 18 alunni si formano gruppi eterogenei di 4 o 5 alunni

LUOGO: *salone mensa*

MATERIALI: *forme uguali con colori diversi, fettucce, pennarelli, fogli A3*

TEMPI: *1 ora e mezza*

OBIETTIVI DI COMPETENZA

- Muoversi con sicurezza nel calcolo con numeri razionali
- Risolvere un problema in un contesto diverso valutando informazioni e coerenze
- Spiegare il procedimento seguito anche in forma scritta mantenendo il controllo sia sul procedimento risolutivo che sui risultati
- Produrre argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite

OBIETTIVI SOCIALI DI ABILITA’

- rispettare il volume di voce
- rispettare il turno di parola
- concordare la fase di drammatizzazione
- rispettare le proposte dei compagni
- saper chiedere chiarimenti

OBIETTIVI COGNITIVI DI ABILITA’

- comprendere individualmente il testo del problema
- scegliere i materiali per la rappresentazione delle fasi del problema
- costruire un ragionamento attraverso discussione tra pari
- rappresentare le fasi del processo risolutivo
- verbalizzare la soluzione

DISPOSIZIONI DELLA MENTE

- Persistere
- Ascoltare con comprensione ed empatia
- Impegnarsi per l’accuratezza
- Porre domande e problemi
- Applicare la conoscenza già posseduta a nuove situazioni
- Comunicare con chiarezza e precisione
- Pensare in modo interdipendente

TESTO DEL PROBLEMA (da Mat@bel)

“Tre viaggiatori arrivano in una locanda e ordinano patate lesse. Quando l’oste porta il piatto con le patate i tre, stanchi come sono per il lungo viaggio, dormono profondamente. Poco dopo uno di loro si sveglia, mangia un terzo delle patate e si riaddormenta. Poi un altro dei tre viaggiatori si sveglia e, non sapendo che il primo aveva mangiato la sua parte, mangia un terzo di quello che trova nel piatto e torna a dormire. Infine il terzo viaggiatore, pur pensando che le patate sono ben poche per tre persone, per correttezza verso i compagni mangia al suo risveglio un terzo di quello che trova. Quando l’oste torna per sparecchiare la tavola, trova otto patate. Quante patate aveva preparato?”

SEQUENZA DELLE ATTIVITA’

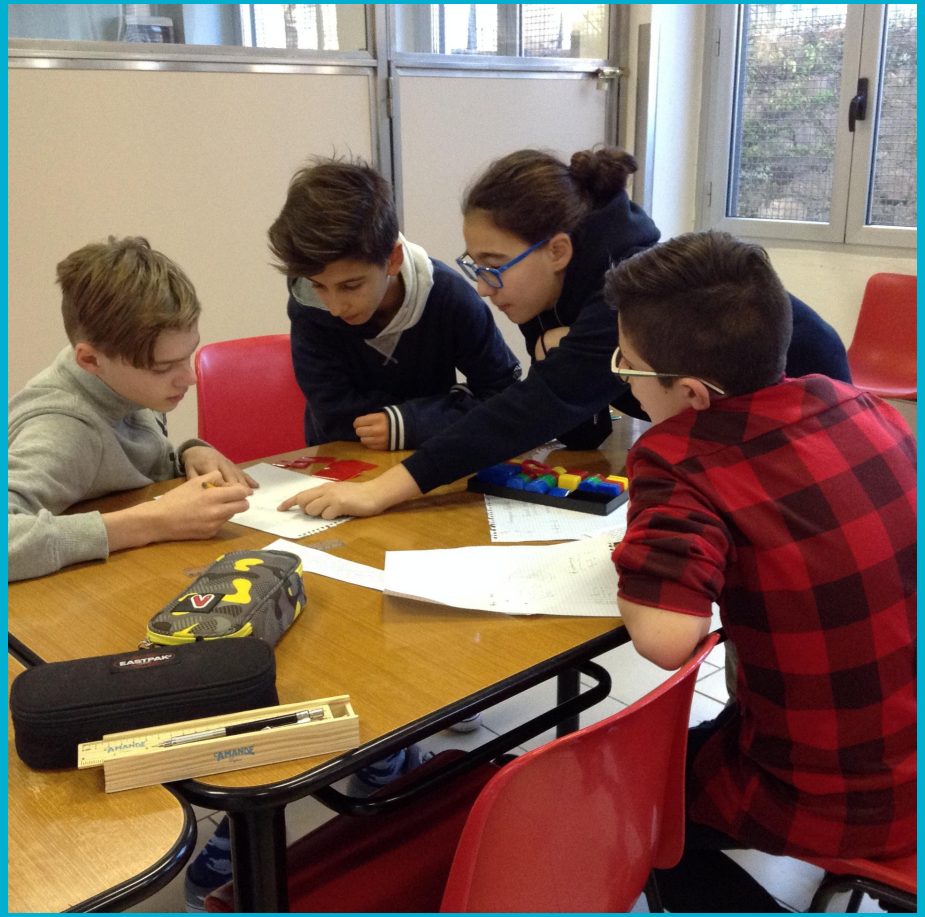
*Premessa: (**5’**) l’insegnante consegna a ciascun alunno il testo del problema e dispone sul tavolo tutti i materiali disponibili per ragionare e rappresentare la soluzione*

Fase 1 (INDIVIDUALE) (10’)

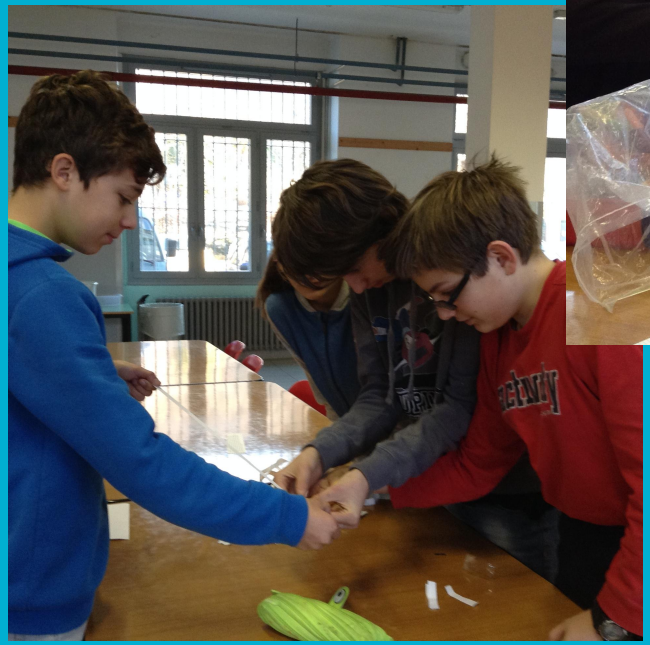
- lettura del testo del problema
- prima comprensione del testo
- scelta dei materiali da proporre al gruppo per la risoluzione

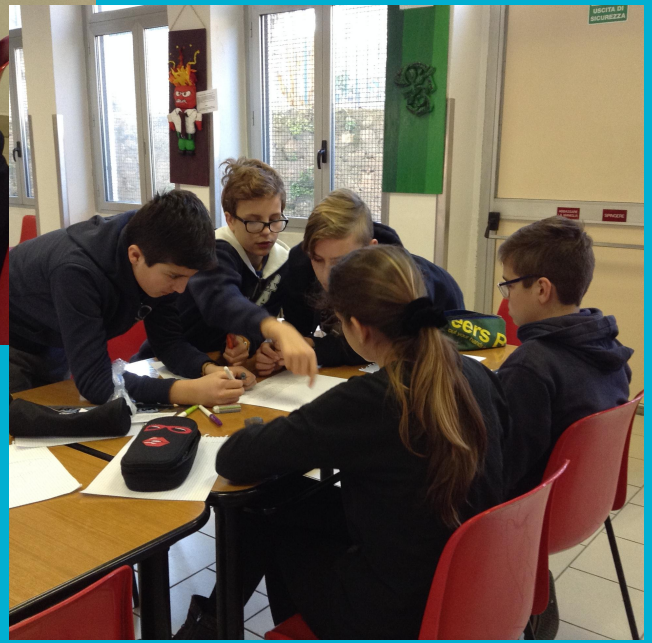
Fase 3 (GRUPPO) (**1 h**)

dopo aver individuato i ruoli (un lettore, tre viaggiatori e, se il numero di alunni del gruppo lo consente 1 oste) la storia viene riletta e drammatizzata in ciascun gruppo

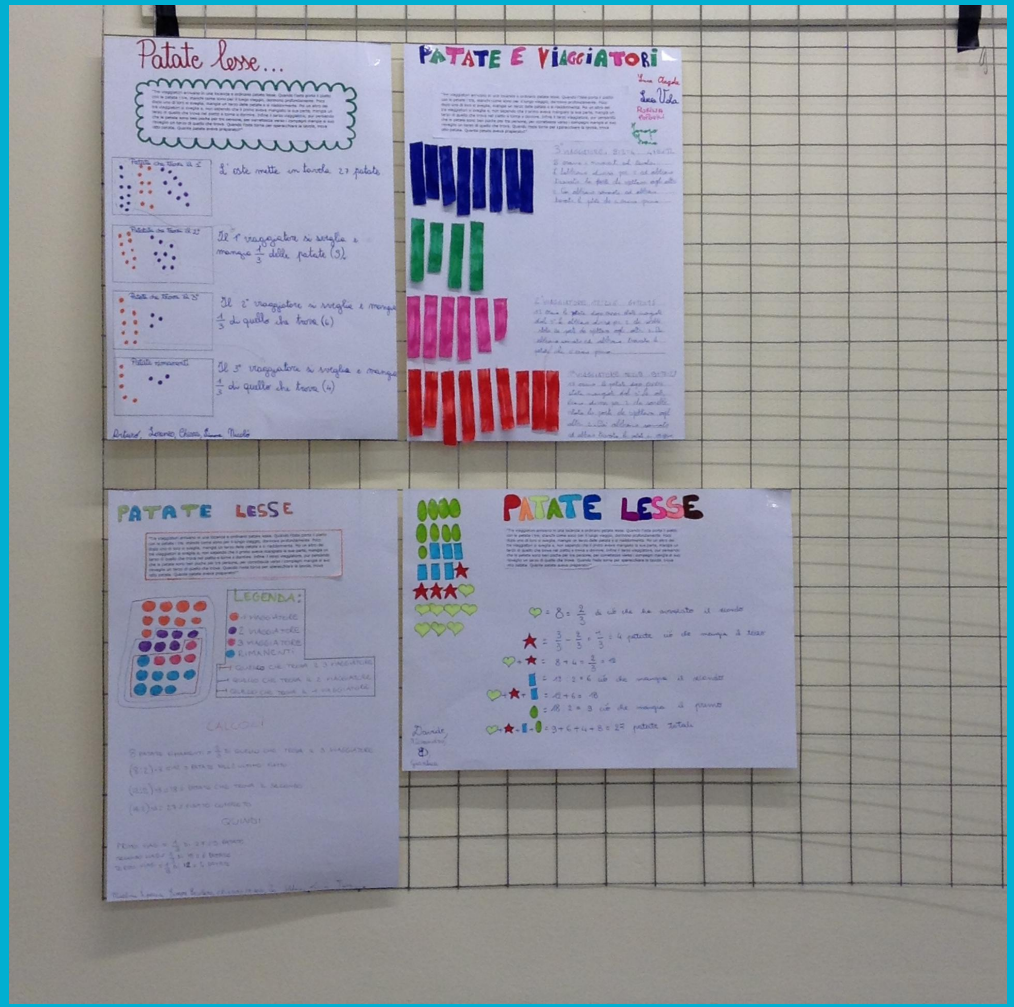


- ogni alunno presenta al gruppo la sua proposta di utilizzo di materiali per la rappresentazione del problema
- il problema viene risolto attraverso tutti i passaggi



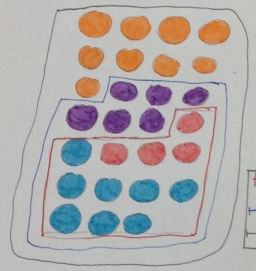

USCITA DI SICUREZZA

- la risoluzione viene rappresentata graficamente
- viene effettuata una verifica del problema



PATATE LESSE

"Tre viaggiatori arrivano in una locanda e ordinano patate lesse. Quando l'oste porta il piatto con le patate i tre, stanchi come sono per il lungo viaggio, dormono profondamente. Poco dopo uno di loro si sveglia, mangia un terzo delle patate e si riaddormenta. Poi un altro dei tre viaggiatori si sveglia e, non sapendo che il primo aveva mangiato la sua parte, mangia un terzo di quello che trova nel piatto e torna a dormire. Infine il terzo viaggiatore, pur pensando che le patate sono ben poche per tre persone, per correttezza verso i compagni mangia al suo risveglio un terzo di quello che trova. Quando l'oste torna per sparecchiare la tavola, trova otto patate. Quante patate aveva preparato?"



LEGENDA:

- 1 VIAGGIATORE
- 2 VIAGGIATORE
- 3 VIAGGIATORE
- RIMANENTI

QUELLO CHE TROVA IL 3 VIAGGIATORE

QUELLO CHE TROVA IL 2 VIAGGIATORE

QUELLO CHE TROVA IL 1 VIAGGIATORE

CALCOLI

8 PATATE RIMANENTI = $\frac{2}{3}$ DI QUELLO CHE TROVA IL 3 VIAGGIATORE

$(8:2)\cdot 3 = 12$ = PATATE NELL'ULTIMO PIATTO

$(12:2)\cdot 3 = 18$ = PATATE CHE TROVA IL SECONDO

$(18:2)\cdot 3 = 27$ = PIATTO COMPLETO

QUINDI

PRIMO VIAG. = $\frac{1}{3}$ DI 27 = 9 PATATE

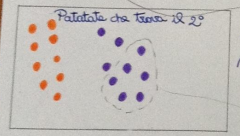
SECONDO VIAG = $\frac{1}{3}$ DI 18 = 6 PATATE

TERZO VIAG. = $\frac{1}{3}$ DI 12 = 4 PATATE

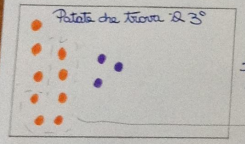
Patate lesse...

"Tre viaggiatori arrivano in una locanda e ordinano patate lesse. Quando l'oste porta il piatto con le patate i tre, stanchi come sono per il lungo viaggio, dormono profondamente. Poco dopo uno di loro si sveglia, mangia un terzo delle patate e si riaddormenta. Poi un altro dei tre viaggiatori si sveglia e, non sapendo che il primo aveva mangiato la sua parte, mangia un terzo di quello che trova nel piatto e torna a dormire. Infine il terzo viaggiatore, pur pensando che le patate sono ben poche per tre persone, per correttezza verso i compagni mangia al suo risveglio un terzo di quello che trova. Quando l'oste torna per sparecchiare la tavola, trova otto patate. Quante patate aveva preparato?"

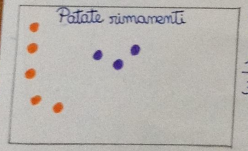
L'oste mette in tavola 27 patate.



Il 1° viaggiatore si sveglia e mangia $\frac{1}{3}$ delle patate (9).

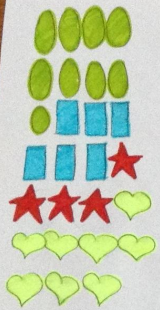


Il 2° viaggiatore si sveglia e mangia $\frac{1}{3}$ di quello che trova (6)



Il 3° viaggiatore si sveglia e mangia $\frac{1}{3}$ di quello che trova (4)

Arturo, Lorenzo, Chiara, Simone, Nicolò



PATATE LESSE

"Tre viaggiatori arrivano in una locanda e ordinano patate lesse. Quando l'oste porta il piatto con le patate i tre, stanchi come sono per il lungo viaggio, dormono profondamente. Poco dopo uno di loro si sveglia, mangia un terzo delle patate e si riaddormenta. Poi un altro dei tre viaggiatori si sveglia e, non sapendo che il primo aveva mangiato la sua parte, mangia un terzo di quello che trova nel piatto e torna a dormire. Infine il terzo viaggiatore, pur pensando che le patate sono ben poche per tre persone, per correttezza verso i compagni mangia al suo risveglio un terzo di quello che trova. Quando l'oste torna per sparecchiare la tavola, trova otto patate. Quante patate aveva preparato?"

♥ = 8 = $\frac{2}{3}$ di ciò che ha avanzato il secondo

★ = $\frac{3}{3} - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ = 4 patate ciò che mangia il terzo

♥ + ★ = 8 + 4 = $\frac{2}{3}$ = 12

▮ = 12 : 2 = 6 ciò che mangia il secondo

♥ + ★ + ▮ = 12 + 6 = 18

● = 18 : 2 = 9 ciò che mangia il primo

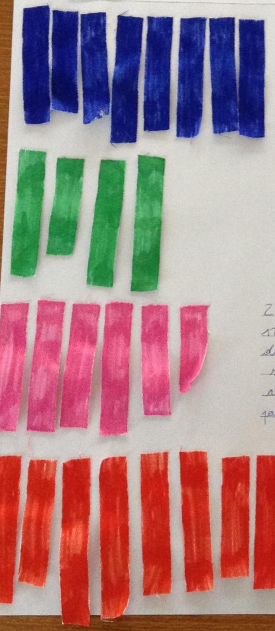
♥ + ★ + ▮ + ● = 9 + 6 + 4 + 8 = 27 patate totali

Davide,
Alessandro,
D,
Gianluca

PATATE E VIAGGIATORI

Luca Chagda
Luca Vida
Rosina Popovici
Jacopo
Sara

"Tre viaggiatori arrivano in una locanda e ordinano patate lesse. Quando l'oste porta il piatto con le patate i tre, stanchi come sono per il lungo viaggio, dormono profondamente. Poco dopo uno di loro si sveglia, mangia un terzo delle patate e si riaddormenta. Poi un altro dei tre viaggiatori si sveglia e, non sapendo che il primo aveva mangiato la sua parte, mangia un terzo di quello che trova nel piatto e torna a dormire. Infine il terzo viaggiatore, pur pensando che le patate sono ben poche per tre persone, per correttezza verso i compagni mangia al suo risveglio un terzo di quello che trova. Quando l'oste torna per sparecchiare la tavola, trova otto patate. Quante patate aveva preparato?"



3° VIAGGIATORE, 8:2=4 4+8=12
8 erano i rimasti sul tavolo.
Li abbiamo diviso per 2 ed abbiamo trovato la parte che spettava agli altri 2. Poi abbiamo sommato ed abbiamo trovato le patate che c'erano prima

2° VIAGGIATORE 12:2=6 6+12=18
12 erano le patate dopo essere state mangiate dal 1°. Le abbiamo divise per 2 che sarebbe stata la parte che spettava agli altri 2. Poi abbiamo sommato ed abbiamo trovato le patate che c'erano prima

1° VIAGGIATORE 18:2=9 9+18=27
18 erano le patate dopo essere state mangiate dal 1°. Le abbiamo divise per 2 che sarebbe stata la parte che spettava agli altri 2. Poi abbiamo sommato ed abbiamo trovato le patate in origine

Fase 3 (CLASSE) (**15’**)

- presentazione del procedimento risolutivo da parte di un alunno di ciascun gruppo
- revisione:

La revisione viene fatta a livello di classe in merito a:

- correttezza formale e logica del lavoro
- metodo di lavoro del gruppo

ORIGINAL
Patate Lore...

RUOLI

- Custode ragionamento pratico e materiali
- Custode rappresentazione fasi problema
- Custode calcoli
- Custode esposizione
- Custode volume
- Custode turno parola

(alcuni alunni hanno due ruoli)

TIPOLOGIA DI INTERDIPENDENZA

- Rispetto ruoli
- Condivisione materiali
- Condivisione sequenze di lavoro