



Erasmus+ **MISSION MATHS**



# Giochiamo con le frazioni

**Classe II B**

**Scuola secondaria di I grado di Rignano**

**Istituto Comprensivo Rignano - Incisa**

**Insegnante: Lucia Ciabini**

# Giochiamo con le frazioni



## Attività prevista dal progetto:

**A1** *Giocare per favorire il pensiero logico e la capacità di problem solving*

# Giochiamo con le frazioni



## Attività realizzata in classe

**Fase 1. Per allenarci un po'...**

**Fase 2. Progettiamo e realizziamo il GIOCO DELLA RANA**

**Fase 3. E ora giochiamo!**

# Giochiamo con le frazioni



## 1. Per allenarci un po'...

3	+	12/4
		11/4
		Torna indietro di 1/2
		10/4
		Vai avanti di 3/2
		9/4
2		8/4
		Salta un turno
		7/4
		Prova a sorpresa! Se rispondi correttamente avanza di 1
		6/4
		5/4
		Torna indietro di 1
1		4/4
		3/4
		Vai avanti di 1/2
		2/4
		1/4
0		

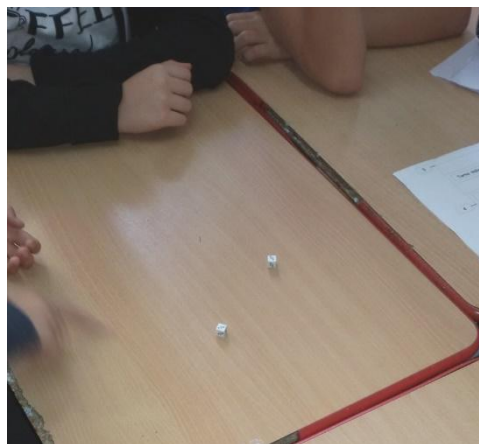
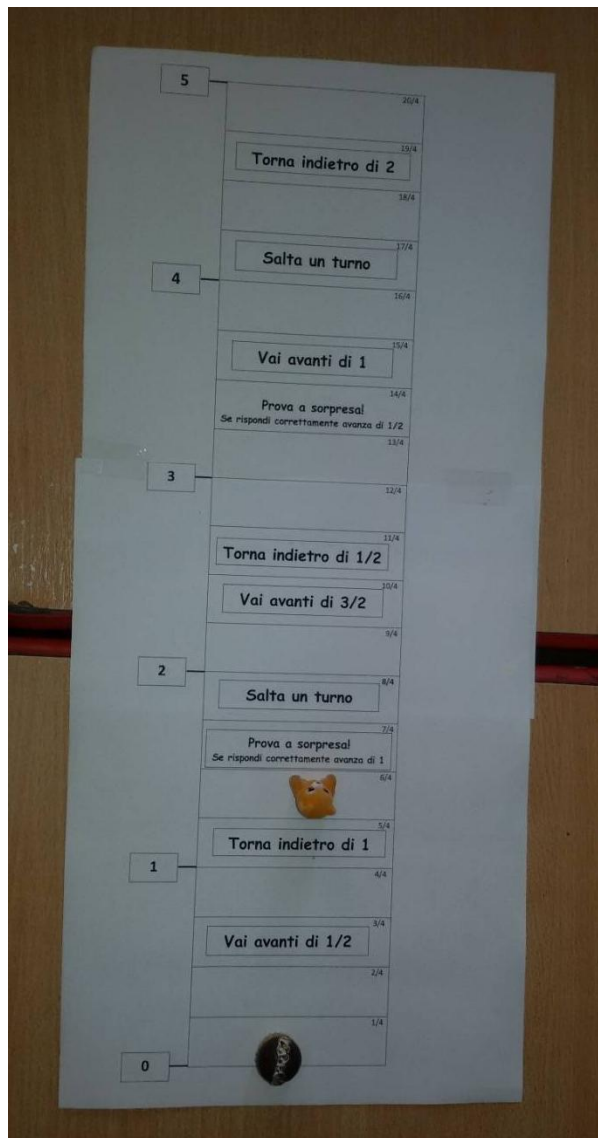
5	20/4
	19/4
	Torna indietro di 2
	18/4
	17/4
	Salta un turno
4	16/4
	15/4
	Vai avanti di 1
	14/4
	13/4
	Prova a sorpresa! Se rispondi correttamente avanza di 1/2
	12/4

Dopo aver imparato ad eseguire l'addizione e la sottrazione con le frazioni, si può fare un gioco, analogo al gioco dell'oca, con dadi aventi sulle facce soltanto frazioni con denominatore 2 o 4:

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{2}, \frac{3}{4}, \frac{2}{4}, 1$$

Del resto queste sono le frazioni in cui è più probabile imbattersi nella vita di tutti i giorni...

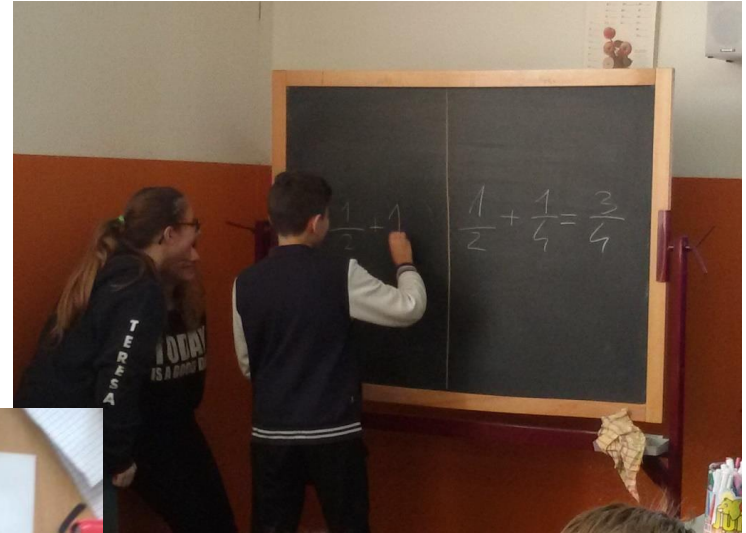
# Giochiamo con le frazioni



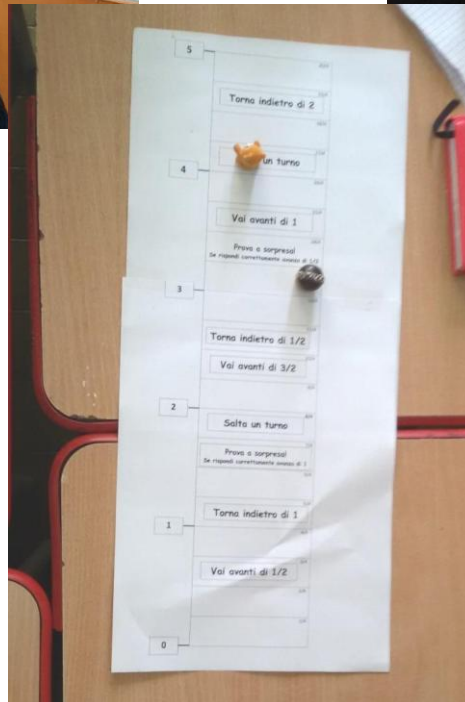
Come nel gioco dell'oca tradizionale, il tabellone prevede anche di tornare indietro di un numero intero o di una frazione, in modo da dover eseguire anche delle sottrazioni.

Per coinvolgere tutti i ragazzi, la classe viene divisa in quattro gruppi, due giocano al tavolo ed altri due eseguono le operazioni alla lavagna.

# Giochiamo con le frazioni



Ogni gruppo alla lavagna aiuta uno dei gruppi al tavolo da gioco. Se il calcolo viene eseguito in modo errato si salta un turno.



Dopo aver eseguito alcune operazioni, tutti i ragazzi hanno dimostrato di saper eseguire rapidamente e correttamente addizioni e sottrazioni con «mezzi», «quarti» e numeri interi.

# Giochiamo con le frazioni



## 2. Progettiamo, realizziamo ed utilizziamo il GIOCO DELLA RANA

Si propone, poi, di progettare e realizzare un gioco analogo, ma più complesso. Unico obbligo è l'utilizzo di dadi «frazionari» portati dall'insegnante:



Dado 1:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{12}$

Dado 2:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{7}{8}$ ,  $\frac{11}{12}$

I ragazzi notano che le frazioni riportate sul secondo dado sono complementari a quelle del primo.

Si pone il problema di «trovare il passo» per potersi muovere agevolmente sul tabellone. Si conclude di dover dividere le unità in 24esimi, essendo 24 il m.c.m tra i denominatori.

# Giochiamo con le frazioni



Si decidono insieme i criteri per realizzare il tabellone:

- Il punto di partenza e di arrivo sono delle isolette nello stagno
- Si arriva fino a 3 (per un totale di 72 caselle)
- Ogni casella è rappresentata da un cerchio verde chiaro
- Le posizioni corrispondenti ai numeri interi (frazioni apparenti) vengono evidenziate mediante cerchi più grandi di colore verde scuro
- Si introducono alcune caselle colorate (rosa, arancio, giallo o rosso) corrispondenti a degli imprevisti
- Per ogni imprevisto si pescherà una carta su cui saranno riportate indicazioni tipo «avanza di 1», «torna indietro di  $\frac{1}{2}$ », oppure quesiti matematici da risolvere per non saltare il turno successivo
- La penultima casella comporterà il ritorno all'inizio del tabellone



# Giochiamo con le frazioni



SQUADRA 1			SQUADRA 2	
$\frac{3}{8} + \frac{1}{12} = \frac{11}{24}$	<		$\frac{1}{6} + \frac{4}{8} = \frac{24}{24} = 1$	
$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{7}{6}$	<		$\frac{2}{3} + \frac{11}{12} = \frac{19}{12}$	
$\frac{1}{8} + \frac{3}{6} = \frac{7}{8}$	=		$\frac{1}{12} + \frac{5}{6} = \frac{11}{12}$	
$\frac{7}{8} + \frac{1}{6} = \frac{24}{24} = 1$	>		$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$	

Per casa vengono assegnate possibili coppie di frazioni ottenibili con i dadi del gioco. I ragazzi devono eseguire la somma, confrontare i risultati e quindi stabilire chi vincerebbe.

*6*  
*6* per cosa

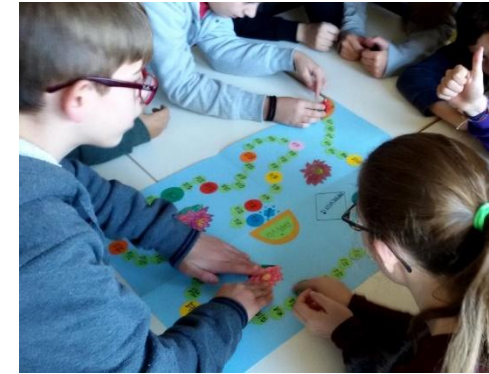
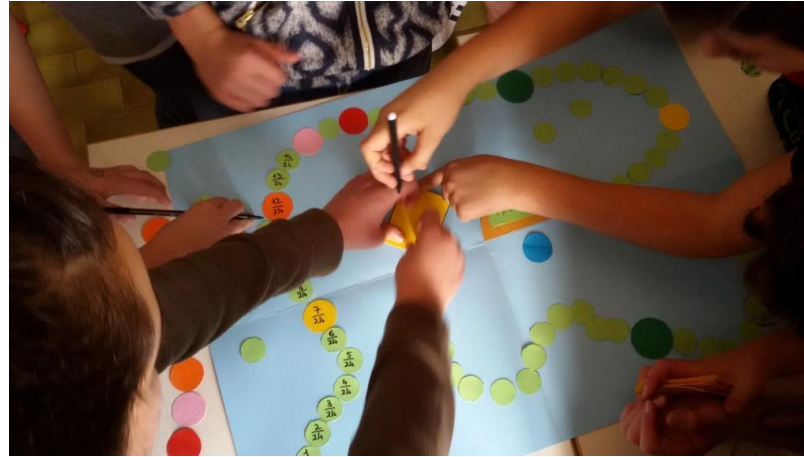
Squadra 1		Squadra 2
$\frac{1}{6} + \frac{1}{12}$	<	$\frac{1}{6} + \frac{1}{6}$
$\frac{1}{2} + \frac{2}{3}$	<	$\frac{2}{3} + \frac{11}{12}$
$\frac{1}{12} + \frac{2}{6}$	<	$\frac{1}{12} + \frac{5}{6}$
$\frac{1}{6} + \frac{1}{6}$	>	$\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

$\left(\frac{1}{6} + \frac{7}{8}\right)$	$\left(\frac{3}{8} + \frac{1}{12}\right)$	$\left(\frac{1}{3} + \frac{3}{8}\right)$	$\left(\frac{1}{12} + \frac{5}{6}\right)$
$\downarrow$	$\downarrow$	$\downarrow$	$\downarrow$
$\frac{25}{24}$	$\frac{11}{24}$	$\frac{12}{24}$	$\frac{22}{24}$
$\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right)$	$\left(\frac{2}{3} + \frac{11}{12}\right)$	$\left(\frac{7}{9} + \frac{1}{6}\right)$	$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)$
$\downarrow$	$\downarrow$	$\downarrow$	$\downarrow$
$\frac{23}{24}$	$\frac{20}{24}$	$\frac{25}{24}$	$\frac{20}{24}$

# Giochiamo con le frazioni



Dalle parole ai fatti:



Il tabellone è pronto!

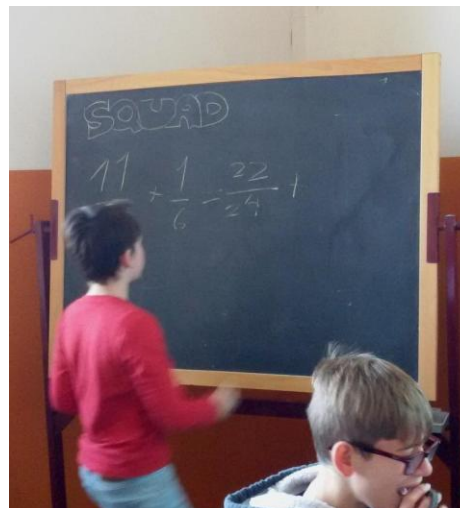
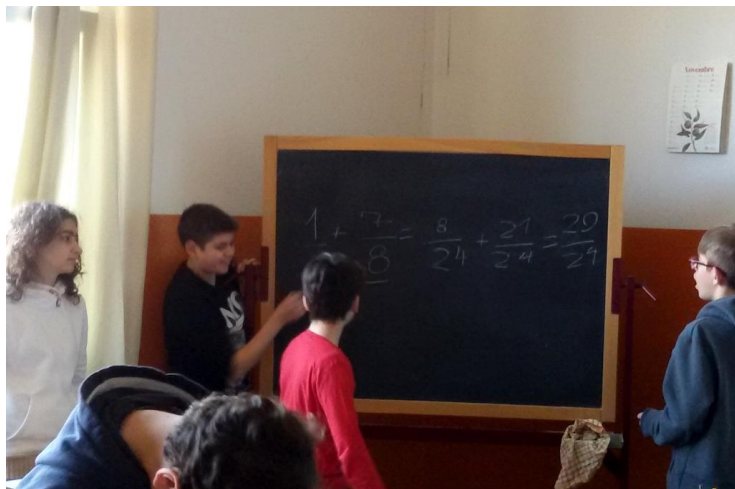


Le rane pure!

# Giochiamo con le frazioni



## 3. E ora si gioca...



I ragazzi svolgono i calcoli alla lavagna tradizionale e alla lim. Tutti devono controllare e confermare il risultato calcolato dal compagno. Per poter effettuare gli spostamenti sul cartellone è necessario che qualsiasi risultato sia espresso mediante una frazione avente 24 come denominatore.

# Giochiamo con le frazioni



In base al risultato calcolato alla lavagna i giocatori devono eseguire altre addizioni per spostarsi dalla posizione iniziale.



Se si finisce su una casella rossa o gialla o rosa si pesca una carta che corrisponderà ad una penalità o ad un premio. Alcune carte-imprevisto comportano di dover risolvere semplici quesiti matematici.

# Giochiamo con le frazioni



Come nel gioco dell'oca tradizionale, una volta superati i  $72/24$  si torna indietro e si gioca con un solo dado. Non è facile arrivare esattamente al traguardo, ma alla fine...

... Ecco i vincitori!