

Nucleo tematico: Relazioni e funzioni

Titolo UdA: cloze matematici: l'aspetto semantico della matematica

Grado di scuola: Scuola Secondaria di primo grado – classe terza

Sintesi	Le proposte didattiche di questo percorso vogliono offrire agli studenti esperienze significative per rafforzare un atteggiamento positivo e incrementare l'apprendimento e la comprensione della matematica. Attraverso la procedura cloze (tecnica metacognitiva) gli alunni devono inserire negli esercizi proposti numeri e simboli in modo da rendere vere le uguaglianze. Lo scopo degli esercizi cloze è quello di capire se gli alunni hanno lacune semantiche, ovvero se hanno o meno interiorizzato il significato dei processi matematici.
Il percorso didattico	Il percorso didattico all'interno del quale sono inserite le attività, permette di fissare formule, regole e passaggi.(concetti e procedure) I ragazzi suddivisi in gruppi lavorano utilizzando delle schede fornite dalla docente. Successivamente ogni gruppo espone agli altri i risultati ottenuti. La docente, successivamente, avvia e guida la discussione in classe.

Attività didattiche	Attività 1: in classe Attività 2 : sempre in classe dove i ragazzi hanno esposto i risultati (non sempre ottenuti) agli altri gruppi Attività 3: discussione guidata e recupero concetti.
Metodo	Cooperative learning, problem solving
Competenze	Competenze chiave europee: Comunicazione nella madre lingua Competenze matematiche Imparare ad imparare. Spirito di iniziativa ed imprenditorialità Competenze sociali e civiche
Didatecnologia	
Artefatti cognitivi	Cartelloni presenti in classe sulle equazioni da cui trarre spunto
Modalità di valutazione	La valutazione è stata: - In itinere mediante osservazioni sistematiche da parte della docente;

Materiali didattici: i link esterni (No GoogleDrive!)	
Strumenti (eventuali nuove schede)	



Cloze matematici: l'aspetto semantico della matematica

Attività 1 (gruppo)

Inserisci nelle caselle bianche lettere e numeri in modo che valgano le uguaglianze:

$$\begin{aligned} \frac{5}{7} - \boxed{2} \left(2 \cdot \left(\frac{1}{7} \right)^2 - 5 \right) - \left(\frac{3}{7} + \boxed{4} \right) \\ = \frac{5}{7} - 2 \cdot \left(\frac{1}{7} \right)^{\boxed{2}} + \boxed{5} - \frac{\boxed{2}}{7} - 4 \\ = \frac{\boxed{3}}{7} \left(\frac{1}{7} \right)^{\boxed{3}} + \boxed{5} \frac{1}{7} - \boxed{4} \end{aligned}$$

Attività 2 (gruppo)

Inserisci simboli delle 4 operazioni e parentesi in modo da rendere vera l'uguaglianza:

$$(9 + 5 \boxed{)} - 10 \boxed{+} 15 \boxed{+} (10 \boxed{:} 5) = 10 - (2 + 6 \boxed{)} + 6 \boxed{-} (10 \boxed{-} 8)$$

Attività 3 (gruppo)

Inserisci nelle caselle bianche lettere e numeri in modo che alla fine risultino i calcoli corretti per risolvere le equazioni:

$\boxed{20} - \boxed{7} (3x - \boxed{1}) = x + \boxed{7}$
$\boxed{13} - 6x + 2 = x + \boxed{5}$
$7 - \boxed{x} = x + \boxed{7}$
$\begin{array}{r} -7 - x \\ \hline -7x \end{array} = \begin{array}{r} -x - 7 \\ \hline 0 \end{array}$



DIPARTIMENTO
DI MATEMATICA
GIUSEPPE PEANO
UNIVERSITÀ DI TORINO

SSPM



DI. FI. MA. in Rete

Attività 4 (gruppo)

Risolvi uno dei seguenti *cloze*

$$\begin{aligned} &= 15 \cdot \frac{3}{11} - 9 + 24 \cdot \frac{3}{11} + 28 \\ &= 15 \cdot \frac{3}{11} + \boxed{24} \frac{3}{11} - 9 + \boxed{28} \\ &= \boxed{15} \frac{3}{11} + \boxed{37} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\sqrt{7} - \boxed{5} + \sqrt{7} + 3 - (\boxed{11}\sqrt{7} + 2) \\ &= -2\sqrt{7} - \boxed{3} + \sqrt{7} - \boxed{6} + \boxed{4} + 3 = \\ &= \boxed{2}\sqrt{7} \end{aligned}$$

**Cloze matematici: l'aspetto semantico della matematica****Attività 1 (gruppo)**

Inserisci nelle caselle bianche lettere e numeri in modo che valgano le uguaglianze:

$$\begin{aligned} \frac{5}{7} - \square \left(2 \cdot \left(\frac{1}{7} \right)^2 - 5 \right) - \left(\frac{3}{7} + \square \right) \\ = \frac{5}{7} - 2 \cdot \left(\frac{1}{7} \right)^{\square} + \square - \square - 4 \\ = \square \left(\frac{1}{7} \right)^3 + \square \frac{1}{7} - \square \end{aligned}$$

Attività 2 (gruppo)

Inserisci simboli delle 4 operazioni e parentesi in modo da rendere vera l'uguaglianza:

$$(9 + 5 \square) - 10 \square 15 \square (10 \square 5) = 10 - (2 + 6 \square) + 6 \square (10 \square 8)$$

Attività 3 (gruppo)

Inserisci nelle caselle bianche lettere e numeri in modo che alla fine risultino i calcoli corretti per risolvere le equazioni:

$$\begin{array}{l} \square - \square (3x - \square) = x + \square \\ \square - 6x + 2 = x + \square \\ 7 - \square = x + \square \\ -7 - x \quad -x - 7 \\ \hline -7x = 0 \end{array}$$


Attività 4 (gruppo)

 Risolvi uno dei seguenti *cloze*

$$\frac{45}{11} - 9 + \frac{72}{11} + 28$$

$$\frac{45 - 99 + 72 + 308}{11}$$

$$= \frac{15}{1} \cdot \frac{3}{11} - 9 + 24 \cdot \frac{3}{11} + 28$$

$$= 15 \cdot \frac{3}{11} + \boxed{24} \cdot \frac{3}{11} - 9 + \boxed{28}$$

$$= \boxed{\frac{45}{11}} \cdot \frac{3}{11} + \boxed{\frac{270}{11}}$$

$$\frac{45}{11} - 9 + 28$$

11

$$\frac{328}{11}$$

$$\frac{45}{11}$$

$$\sqrt{7} - \square + \sqrt{7} + 3 - (\square\sqrt{7} + 2)$$

$$= -2\sqrt{7} - \square + \sqrt{7} - \square + \square + 3 =$$

$$= \square\sqrt{7}$$



Cloze matematici: l'aspetto semantico della matematica

Attività 1 (gruppo)

Inserisci nelle caselle bianche lettere e numeri in modo che valgano le uguaglianze:

$$\begin{aligned} \frac{5}{7} - \square \left(2 \cdot \left(\frac{1}{7} \right)^2 - 5 \right) - \left(\frac{3}{7} + \square \right) \\ = \frac{5}{7} - 2 \cdot \left(\frac{1}{7} \right)^{\square} + \square - \square - 4 \\ = \square \left(\frac{1}{7} \right)^3 + \square \frac{1}{7} - \square \end{aligned}$$

Attività 2 (gruppo)

Inserisci simboli delle 4 operazioni e parentesi in modo da rendere vera l'uguaglianza:

$$(9 + 5 \square) - 10 \square 15 \square (10 \square 5) = 10 - (2 + 6 \square) + 6 \square (10 \square 8)$$

Attività 3 (gruppo)

Inserisci nelle caselle bianche lettere e numeri in modo che alla fine risultino i calcoli corretti per risolvere le equazioni:

$\square - 2(3x - 1) = x + \square$
$\square - 6x + 2 = x + \square$
$7 - \square = x + \square$
$\begin{array}{r} -7 - x \qquad \qquad -x - 7 \\ \hline -7x \qquad \qquad = \qquad 0 \end{array}$



Attività 4 (gruppo)

Risolvi uno dei seguenti cloze

$$\begin{aligned}
 &= 15 \cdot \frac{3}{11} - 9 + 24 \cdot \frac{3}{11} + 28 \\
 &= 15 \cdot \frac{3}{11} + \boxed{24} \frac{3}{11} - 9 + \boxed{28} \\
 &= \boxed{39} \frac{3}{11} + \boxed{19}
 \end{aligned}$$

117

$$45 + 72 =$$

$$\begin{array}{r}
 15 \frac{3}{11} + 24 \frac{3}{11} \\
 \hline
 \frac{15 \cdot 3}{3 \cdot 11} + \frac{24 \cdot 3}{3 \cdot 11} = \\
 \frac{45}{11} + \frac{72}{11} = \\
 \hline
 3 \cdot 15 \\
 \hline
 11
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 &\sqrt{7} - \boxed{1} + \sqrt{7} + 3 - (\boxed{3}\sqrt{7} + 2) \\
 &= -2\sqrt{7} - \boxed{1} + \sqrt{7} - \boxed{} + \boxed{} + 3 = \\
 &= \boxed{}\sqrt{7}
 \end{aligned}$$