



*ARMT Italia*

ASSOCIAZIONE RALLY MATEMATICO TRANSALPINO ITALIA

C.F. 949920

-

SEDE: VIA ROMA N. 56 c/o D.I.I.S.M. UNIVERSITA' DI SIENA

## **DOCUMENTAZIONE CORSO DI FORMAZIONE**

Rally Matematico Transalpino: la gara e le sue fasi, un filo conduttore per la formazione degli insegnanti

**EDIZIONE III**

**Gestita da:**

**ARMT BELLUNO – ARMT MILANO – ARMT PUGLIA**

## **INTRODUZIONE**

Nel corso degli incontri è stata proposta una concezione di insegnamento/apprendimento della matematica tramite la risoluzione di problemi relativi ai nodi concettuali della disciplina, riflettendo anche sulle potenzialità di una modalità didattica basata sul lavoro cooperativo.

È stata posta particolare attenzione alla discussione e al confronto tra corsisti e fra corsisti e formatori sulle fasi fondamentali dell'attività proposta dall'esperienza del Rally Matematico Transalpino (RMT) per progettare percorsi mirati sempre più adeguati alle proprie classi e che rispettino i principi e i metodi della disciplina.

I primi due incontri, introduttivi, sono stati dedicati ad un approfondimento sulla valenza dei problemi in ambito didattico e poi sulla caratterizzazione dei problemi elaborati dall'ARMT internazionale. Inoltre, i corsisti sono stati sollecitati ad operare in prima persona un'*analisi a priori* di alcuni problemi selezionati, per poi essere condotti ad una puntualizzazione e ad una discussione collettiva durante gli incontri successivi.

Tale scelta si è rivelata produttiva, in quanto nella concezione di alcuni docenti permane la visione del problema come strumento didattico per una valutazione sommativa di un percorso procedurale o concettuale, mentre spesso non si pensa ad utilizzare dei “buoni” problemi come strumenti finalizzati alla costruzione o al consolidamento di un concetto.

Per questo motivo a volte un problema del Rally Matematico Transalpino viene considerato difficile da risolvere, e lo è senza dubbio se correlato immediatamente a conoscenze da verificare, e soprattutto se proposto come attività individuale. Nella modalità proposta, invece, il problema viene utilizzato per far sorgere dubbi, conflitti cognitivi, ipotesi elaborate nel gruppo dei pari per una soluzione possibile. La didattica diventa così arricchente e produttiva.

La metodologia adottata durante il corso e le scelte operate dai formatori hanno fatto inoltre emergere l'importanza dell'*analisi a posteriori* di un problema del RMT e come effettuarla.

Dopo una prima analisi a priori effettuata dai corsisti e successivamente confrontata con quella ufficiale, si è proceduto ad esaminare attentamente alcune prove prodotte dagli allievi nel corso della gara. Tutto ciò ha condotto in maniera del tutto naturale ad operare una revisione critica di quanto previsto e alla necessità di formulare quindi l'analisi a posteriori dei problemi proposti. La metodologia con cui formulare e mettere a punto questa analisi ha rappresentato un ulteriore punto di forza innovativo nel contesto di formazione.

## GLI INCONTRI ON LINE

DATA E NUMERO DI ORE	ATTIVITÀ
1/3/2021 – 2 ore	Il problema nella didattica della matematica
8/3/2021 – 2 ore	La costruzione e il consolidamento dei concetti attraverso i problemi del Rally Matematico Transalpino La costruzione dei concetti attraverso i problemi del Rally Matematico Transalpino
22/3/2021 – 3 ore	<b>La tenda canadese</b> <b>Il pasticciere pasticciere</b> <i>Analisi dei problemi, confronto, revisione ed analisi dei protocolli</i>
29/3/2021 – 3 ore	<b>Tre foto su una pagina</b> <b>Le tre formiche</b> <i>Analisi dei problemi, confronto, revisione ed analisi dei protocolli</i>
12/4/2021 – 3 ore	<b>La mareggiata</b> <b>Ciondoli d'oro</b> <i>Analisi dei problemi, confronto, revisione ed analisi degli elaborati</i>
19/4/2021 – 2 ore	Revisione e sintesi delle schede prodotte dai corsisti - condivisione di un modello per l'analisi a posteriori
26/4/2021 – 3 ore	Approfondimenti: - <i>I problemi del RMT nella scuola secondaria superiore,</i> - <i>I problemi del RMT e l'argomentazione</i>  Discussione finale - questionario

## ATTIVITÀ DEI CORSISTI IN AUTONOMIA

**ATTIVITÀ: totale 9 ore**

*Analisi dei problemi:*

**Tre foto su una pagina**

**La tenda canadese**

**Il pasticcere pasticciona**

**Le tre formiche**

**La mareggiata**

**Ciondoli d'oro**

*Per ognuno dei problemi analisi delle procedure risolutive e delle argomentazioni prodotte dagli allievi.*

## ATTIVITA' E MATERIALI PRODOTTI

- SCELTA DEI PROBLEMI DA ANALIZZARE: QUALI E PERCHÉ'

la scelta è stata fatta;

- per alcuni problemi con l'obiettivo di condividere i risultati prodotti con quelli degli altri gruppi che hanno seguito le altre edizioni;
- per altri seguendo l'obiettivo di proporre questioni nodali sul piano concettuale attraverso il problema, e presentare elaborati interessanti e vari perché i docenti potessero apprezzare gli stimoli che questi problemi possono fornire. Gli elaborati proposti all'analisi erano ricchi sul piano dei conflitti cognitivi, delle rappresentazioni originali elaborate dagli allievi, sul piano degli errori prevedibili e non, oppure della pluralità delle strategie risolutive possibili.

- DURANTE I LAVORI DI GRUPPO IN PRESENZA E/O MATERIALI PRODOTTI COME LAVORO AUTONOMO A PARTIRE DAGLI SPUNTI FORNITI DURANTE IL CORSO

durante i lavori di gruppo in presenza i docenti hanno avuto modo di discutere collettivamente sulle questioni concettuali proposte dai problemi scelti e sugli atteggiamenti e concezioni degli allievi.

Nel lavoro autonomo i docenti si sono esercitati:

- nell'analisi a priori dei problemi e nell'analisi degli elaborati, prima proposti individualmente e poi ripresi nelle attività laboratoriali in presenza.
- Infine, come preparazione agli incontri conclusivi, hanno rielaborato spunti forniti per l'analisi a posteriori.

- MATERIALI PRODOTTI DAI CORSISTI DI PARTICOLARE INTERESSE

Presentiamo in allegato alcuni lavori prodotti dai corsisti che riteniamo rappresentativi delle attività di formazione proposte. In alcuni si vede l'elaborazione dell'analisi a posteriori, di cui nasce l'esigenza a seguito dell'esame degli elaborati proposti. In altri invece compaiono tentativi, non sempre riusciti, di classificare le prove esaminate svincolandosi dalla valutazione scolastica standard.

ALLEGATO 1 -

ALLEGATO 2

ALLEGATO 3

ALLEGATO 2

ALLEGATO 3

## RIFLESSIONI

- RIFLESSIONI SULLA PARTECIPAZIONE DEI CORSISTI E SULLE SCELTE METODOLOGICHE OPERATE

La partecipazione e l'interesse dei corsisti sono stati notevoli e costanti. Spesso le discussioni operate durante i momenti laboratoriali hanno indotto i docenti coinvolti a sperimentare nuovi problemi e nuove metodologie per utilizzarli. Inoltre, l'analisi collettiva dei problemi scelti per le attività laboratoriali hanno fatto emergere punti di vista diversi tra i docenti, e animato discussioni interessanti e produttive.

- RIFLESSIONI: SE E COME SONO CAMBIATE LE CONCEZIONI DEI CORSISTI ATTRAVERSO IL PERCORSO FORMATIVO (LE NOSTRE PERCEZIONI - ALCUNE RIFLESSIONI e CONSIDERAZIONI DEI CORSISTI)

Durante il percorso formativo si è svolta una produttiva riflessione che ha contribuito a modificare in positivo le concezioni e alcuni atteggiamenti degli insegnanti, favorendo una valutazione di tipo formativo e non legata al numero di errori, come dovrebbe essere per questi problemi. Le discussioni collettive hanno valorizzato l'importanza di questa visione, non del tutto chiara e consolidata nella comune prassi scolastica.

- RIFLESSIONI SUI MATERIALI PRODOTTI

Sottolineiamo la sensibilità e l'impegno dei corsisti rilevati nelle produzioni autonome, di fronte alla complessità dei compiti proposti.

## RIFERIMENTI

1. [www.armtint.eu](http://www.armtint.eu)
2. La Gazzetta di Transalpino ([La Gazzetta di Transalpino - ARMT \(armtint.eu\)](http://www.armtint.eu))
3. La banca dei problemi (<http://www.projet-ermitage.org/ARMT/doc/bp-rmt-acces2-it.html>)
4. Indicazioni nazionali per il curricolo ([http://www.indicazioninazionali.it/wp-content/uploads/2018/08/Indicazioni\\_Annali\\_Definitivo.pdf](http://www.indicazioninazionali.it/wp-content/uploads/2018/08/Indicazioni_Annali_Definitivo.pdf))



