

## **BIBLIOGRAFIA E APPROFONDIMENTI Webinar 10 febbraio 2021**

### **1. Approfondimenti**

#### **Progetto ARAL**

<http://www.progettoaral.it>

Si tratta di un progetto coordinato da N. Malara e G. Navarra e che coinvolge moltissime scuole sul territorio nazionale. Il progetto promuove l'insegnamento dell'aritmetica in una prospettiva algebrica sin dai primi anni della scuola primaria, se non dalla scuola dell'infanzia.

#### **ProgettoM@T.ABEL**

##### **Unità : Il bersaglio**

[http://www.scuolavalore.indire.it/nuove\\_risorse/il-bersaglio/](http://www.scuolavalore.indire.it/nuove_risorse/il-bersaglio/)

In questa attività si portano gli alunni ad affrontare situazioni problematiche per esplorare proprietà dei numeri e delle operazioni fra essi, con la richiesta di produrre giustificazioni per scritto con un linguaggio adeguato. Nella costruzione di queste giustificazioni vi sono intrecci molto interessanti tra i diversi registri del linguaggio verbale, del linguaggio grafico e di quello matematico.

##### **Unità: Eredità e bagagli: dal linguaggio naturale al linguaggio dell'algebra**

[http://www.scuolavalore.indire.it/nuove\\_risorse/eredita-e-bagagli-dal-linguaggio-naturale-al-linguaggio-dellalgebra/](http://www.scuolavalore.indire.it/nuove_risorse/eredita-e-bagagli-dal-linguaggio-naturale-al-linguaggio-dellalgebra/)

Nell'attività, pensata per il primo biennio della scuola secondaria di secondo grado, si propongono due problemi, il primo semplice e il secondo più complesso, di cui si richiede non tanto la risoluzione quanto la loro traduzione in equazioni e sistemi algebrici. Il contesto scelto è quindi linguistico e si sposta così l'attenzione didattica dagli algoritmi risolutivi di un problema alla traduzione e messa in formula dello stesso.

##### **Unità: L'aritmetica aiuta l'algebra e l'algebra aiuta l'aritmetica**

[http://www.scuolavalore.indire.it/nuove\\_risorse/laritmetica-aiuta-lalgebra-e-lalgebra-aiuta-laritmetica/](http://www.scuolavalore.indire.it/nuove_risorse/laritmetica-aiuta-lalgebra-e-lalgebra-aiuta-laritmetica/)

Questa attività si pone l'obiettivo di dare significato al calcolo algebrico, evitando che gli studenti interpretino le formule algebriche come pure sequenze di segni. Si propongono diverse situazioni problematiche nelle quali il linguaggio dell'algebra diventa strumento indispensabile per esprimere relazioni e generalizzare. Scopo principale dell'attività è quello di arrivare alle regole di calcolo comprendendone il significato e di capire l'importanza del calcolo algebrico per risolvere problemi.

##### **Versione multimediale del Volume " L'algebra fra tradizione e rinnovamento"**

<http://www.melaracconto.org/algebra/algebra/>

Si tratta di un corso di formazione multimediale sull'algebra destinato ai docenti di scuola sec. di II° grado, "Algebra fra tradizione e rinnovamento", sviluppato in collaborazione tra Unione Matematica Italiana e MIUR. Nel pacchetto sono contenute quattro lezioni su altrettanti aspetti

dell'insegnamento-apprendimento dell'algebra, alcuni percorsi didattici da sviluppare in classe, svariati esempi di attività ed esercizi e approfondimenti teorici sui temi trattati nelle lezioni.

## 2. Bibliografia

- Arcavi, A. (1994) Symbol sense: informal sense-making in formal mathematics. *For the Learning of Mathematics* 14(3), 24-35. (<https://www.jstor.org/stable/40248497?seq=1> ).
- Carraher, D.W., Schlieman, A.D., Brizuela, B.M., Earnest, D. (2006). Arithmetic and Algebra in Early Mathematics Education. *Journal for Research in Mathematics Education* 37(2), 87-115 ([https://www.researchgate.net/publication/298917525\\_Arithmetic\\_and\\_algebra\\_in\\_early\\_mathematics\\_education](https://www.researchgate.net/publication/298917525_Arithmetic_and_algebra_in_early_mathematics_education) )
- Malara N. A. (2014). La didattica dell'algebra tra ricerca, formazione e pratica di classe. In Ferrara, F. et al. (a cura di). *Conferenze e Seminari Mathesis subalpina 2013-2014*. Torino. Kim Williams Books. 35-55 (<http://www.progettoaral.it/2016/07/15/pubblicazioni-in-italiano-di-nicolina-a-malara-2016-2010/> )
- Navarra G.. (2019). Il progetto ArAl per un approccio relazionale all'insegnamento nell'area aritmetico-algebrica. *Didattica della matematica. Dalla ricerca alle pratiche d'aula*, 5, 70-94. DOI: 10.33683/ddm.18.5.3 (<http://www.progettoaral.it/2016/07/10/pubblicazioni-in-italiano-di-giancarlo-navarra-2016-2010/> )