

Stagione 1 _ puntata 9

Matematicando

BIBLIOGRAFIA

ANNA CERASOLI (2014), *È matematico*. Milano: EMME edizioni.

ERMANNIO BENCIVENGA (1991), *La filosofia in trentadue favole*. Milano: Mondadori.

BRUNO D'AMORE, FEDERICO TADDIA (2012), *Diamo i numeri?* Trieste: Editoriale Scienza.

LA SCHEDA

La geometria è un dono del Nilo, il fiume più lungo del mondo. Dobbiamo immaginarci l'antico Egitto. Ogni anno il Nilo straripava lasciando sulle rive un prezioso limo che rendeva il terreno fertile. Quando si ritirava il fiume, bisognava ridefinire i confini degli orti, di forma quadrata. Come farlo? Ce lo spiega Anna Cerasoli nel suo libro *È matematico*, una raccolta di racconti matematici nella quale troviamo *Le geometria del Faraone*, dove, appunto, si rievoca il problema degli orti. I protagonisti della storia sono dei ragazzini che con disinvoltura riescono ad aiutare un loro amico a disegnare i confini dell'orto distrutto dal fiume in piena. Il quadrato da definire nel terreno ha quattro angoli retti. Come disegnarli? Semplice: occorre un triangolo rettangolo, ottenibile grazie ad una corda con dodici nodi posti alla stessa distanza uno dall'altro (3 + 4 + 5). (Il 3, il 4 e il 5 sono i numeri pitagorici, perché $3^2 + 4^2 = 5^2$). Si ottiene così un triangolo rettangolo, con l'angolo retto, che determina i quattro angoli di 90° del quadrato.

Anna Cerasoli riesce a far scoprire ai bambini dei principi matematici attraverso la narrazione.

GLI ALLIEVI DI PRIMA MEDIA

Nicole: Ho letto *La grande invenzione di Bubal*. C'è una ragazzina che deve curare un gregge di pecore e non deve farne scappare neanche una. Però deve farle anche uscire e entrare dal recinto. Tutte. Ma non sa contare. E quindi si inventa dei modi. Prima mette dei sassolini in un cesto. E poi per ogni pecora che va fuori mette un sassolino nell'altro cesto e quando rientrano li risposta di là. Oppure, dopo un po', facevano uscire a gruppi di cinque le pecore. Quindi sapeva che cinque uscivano e cinque dovevano rientrare.

Daniele Dell'Agnola: Questo cinque ti fa venire in mente qualcosa di particolare?

Nicole: Sì, tipo il cinque romano perché si metteva la mano così e dopo è come una mano con le cinque dita della mano. È una storia un po' per piccoli però a me è piaciuta la storia perché non sapevo da dove venivano i numeri così (romani).

Daniele Dell'Agnola: Giorgia, tu hai letto questo libro. Ci sono diversi racconti. Ti sono piaciuti tutti?

Giorgia: Alcuni un po' meno, però due in particolare sì.

Daniele Dell'Agnola: Quali?

Giorgia: La storia di Bubal e quella del Faraone.

Daniele Dell'Agnola: Cosa ti è piaciuto?

Giorgia: In quella di Bubal mi è piaciuto quando lei non sapeva in che modo contare le pecore ed è riuscita dal niente ad arrivare a contare tutte le pecore con le mani. Ma anche in quella del faraone come costruire un quadrato o un triangolo o delle case.

Daniele Dell'Agnola: Hai visto i bambini provare a fare delle cose.

Giorgia: Anche il cerchio è bello.

Daniele Dell'Agnola: Me la spieghi? Non me lo ricordo.

Giorgia: Ha messo un bastone legato ad un altro bastone e giravano con questo legnetto e tracciavano il cerchio.

Daniele Dell'Agnola: Come un compasso?

Giorgia: Sì.

Daniele Dell'Agnola: Martina, tu hai tra le mani *La filofofia in trentadue favole* di Ermanno Bencivenga. Hai letto un racconto tratto da questo libro. Cosa c'entra con la matematica?

Martina: C'entra, perché in questo racconto c'è il numero quattro che è stufo di essere se stesso. Perché si vede come una semplice seggiola. Ed è anche stufo di essere semplicemente il risultato di due più due. Lui vorrebbe essere un numero dispari, o un numero più lungo, allora, con l'intento di cambiare, va dal grande maestro dei numeri, ma lui gli fa capire che il quattro non è poi così male. C'entra con la matematica perché il Grande Maestro dei numeri dice al quattro che è un numero pitagorico. Lui, a sentirsi dire queste cose, ha cambiato idea su se stesso e ha capito che in fondo non è poi così male essere un quattro... e ... che... inviadiava gli altri numeri, ma in fondo loro non sono come lui. Lo collego, appunto, con *La geometria del Faraone* perché entrambi trattano sul teorema di Pitagora.

Daniele Dell'Agnola: Tu hai l'abitudine di mettere in relazione un libro con un altro. Secondo te i libri parlano tra di loro?

Martina: Sì, può essere.

Daniele Dell'Agnola: Ti capita spesso di fare questi legami...

Martina: Sì, perché comunque leggo molti racconti e mi piace confrontare vari racconti e vedere cosa hanno in comune.

APPROFONDIMENTO

Ospiti della puntata, Ioana Butu, attrice, e Silvia Sbaragli, professoressa in didattica della matematica alla SUPSI/DFA. Ioana e Silvia sono autrici dello spettacolo *Figuriamoci*, in scena per la prima volta in occasione del festival *Matematicando*, ideato e promosso nell'ambito della SUPSI di Locarno.

Silvia Sbaragli: Matematicando è un'iniziativa che abbiamo ideato per avvicinare le persone (docenti, allievi, cittadinanza) alla matematica, quindi è un evento divulgativo al quale hanno partecipato migliaia di persone, rivolto a costruire il proprio sapere tramite dei laboratori per vivere esperienze di teatro, di letteratura, sempre ambientate nel mondo della matematica.

Daniele Dell'Agnola: Ma è necessario realizzare uno spettacolo teatrale per far capire la matematica?

Silvia Sbaragli: Ovviamente non è necessario perché ci sono bravi docenti che ogni giorno fanno capire la matematica anche senza realizzare uno spettacolo, però diciamo che il teatro matematico, le figure animate, le letture in ambito matematico aiutano tanto ad appassionare gli allievi ad aver la voglia di andare alla profondità della disciplina, a motivarli, a guardare la matematica da altri punti di vista, con nuovi occhi. Diciamo che avvicinare una disciplina come la matematica (un mondo in apparenza lontano) con la narrazione, permette di avvicinare quegli allievi che vedono questa disciplina come fredda e distante.

Daniele Dell'Agnola: Silvia Sbaragli, questo è un libro che ci hai portato. *Diamo i numeri?* Di cosa si tratta?

Silvia Sbaragli: È un libro di due cari amici. Ci sono molto affezionata. Federico Taddia è un giornalista televisivo, molto noto tra i ragazzi. Bruno D'Amore è un matematico, un mio maestro. Insieme hanno avuto questa idea: Federico pone delle domande buffe e irriverenti al matematico Bruno. Domande che uno pensa ma che non ha il coraggio di fare al docente. Perché leggere questo libro in classe? Perché può venire voglia agli allievi di porre delle domande al docente. Di avere il coraggio di chiedere: "Ma 0 è un numero pari o un numero dispari?", oppure "Come sono nati i numeri?"

Daniele Dell'Agnola: Eccone una: "Il teorema di Pitagora è davvero importante?"

LA PUNTATA ONLINE:

<https://vimeo.com/album/5275118/video/278611531>