



per esempio in associazione alla cantilena o a particolari disegni». Insomma: se Byers avesse preso un paio di secondi in più per evitare di pescare un vecchio ricordo di scolaro dalla memoria, e per pensare che 7 per 8 è come 7 per 7 (che è più facile da ricordare, e sempre a scampo di equivoci fa 49) più altri 7, avrebbe detto 56 e si sarebbe risparmiato la figuraccia.

«Le regole rigide imposte ai bambini fanno solo danni», prosegue Anna Baccaglioni-Frank. E «la matematica non è certo fatta solo di calcoli», aggiunge Rosolini. Ma anche la didattica della matematica non è così assiomatica nel fare le sue proposte. Per esempio, è utile esercitare i bambini con le «gare delle tabelline», cioè le competizioni

tra alunni per chi risponde prima? «Sì – risponde Cosolini – perché si imparano più in fretta». Ma «no – secondo Baccaglioni-Frank – perché se un bambino è pronto ad automatizzare il calcolo, lo fa anche senza sollecitazioni. E farlo in fretta, da gara, non significa farlo bene. Uno potrebbe aver imparato un trucchetto mnemonico, non la matematica che ci sta dietro».

Su certi dettagli della didattica, insomma, c'è dibattito. «Ma insisto: imparare le tabelline non significa sapere la matematica o essere destinati a diventare matematici – chiosa Rosolini – Io ho avuto la fortuna di essere stato compagno delle elementari di Patrizio Roversi, e di aver avuto un bravissimo mae-

stro. Beh, lui ci faceva fare le gare. E Patrizio arrivava primo in matematica mentre io primo in geografia. Oggi Patrizio fa il viaggiatore, e io il professore. Di matematica!».

L'importante, insomma, non è solo sapere quanto fa 7 per 8, e rispondere al volo, ma «saper ricavare tutto da poche cose mandate a memoria, e imparare a pensare di volta in volta a come usarle», conclude Baccaglioni-Frank. Detto questo, tutti d'accordo persino con il segretario dell'educazione Nicky Morgan, che ha aggiunto alle parole del ministro Gibb un imperativo: «La matematica è un elemento non negoziabile di una buona educazione». Così come 7 per 8 fa 56.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## IL COMMENTO

# La svolta con il numero zero ma vi svelo il mio trucco

PIERGIORGIO ODIFFREDDI

UNA volta le tabelline non si studiavano a memoria. Non si studiavano proprio. Quelle prime forche caudine sotto cui ancora oggi devono passare gli alunni delle elementari, finendo inevitabilmente a odiare la matematica, secoli fa non servivano. I popoli antichi usavano infatti il pallottoliere, quando dovevano fare le operazioni matematiche. Il risultato però era che romani, greci e babilonesi avevano grandi difficoltà a fare moltiplicazioni e divisioni per via del modo in cui scrivevano le cifre. Non avevano regole semplici per fare le operazioni matematiche, per cui si affidavano tutti all'abaco. Mettevano in fila palline e pietruzze per fare quello che noi oggi facciamo a mente. Contavano così.

Le tabelline hanno anche una data di nascita: il 628 dopo Cristo. Un indiano di nome Brahmagupta scrisse un trattato di aritmetica nel quale introduceva nel sistema decimale il numero zero. E fece capire al mondo che quello che mancava ai romani e ai greci era appunto lo zero! Con lo zero tutto sarebbe stato più semplice. È stato inventato dagli indiani, non dagli arabi. Avendo le cifre dall'uno al nove, e aggiungendo lo zero, si potevano scrivere tutti i numeri possibili. Nel suo trattato Brahmagupta dimostrava come si potevano fare le operazioni aritmetiche usando soltanto le dieci cifre. L'unica cosa che ti serviva sapere erano le tabelline, dallo zero al nove. Se le conosci a memoria, sei in grado ad esempio di moltiplicare qualsiasi numero, perché il sistema prevedeva di moltiplicare due cifre per volta.

Era una rivoluzione, e come tale, all'inizio fu avversata. Lo studio delle tabelline e del sistema decimale fu introdotto fin da subito

nelle scuole indiane, poi verso l'Ottocento la corte persiana lo fece adottare a tutto il mondo arabo. E finalmente, da buoni ultimi, arrivò in Europa grazie al matematico toscano Leonardo Pisano detto il Fibonacci.

L'accoglienza fu tiepida. Gli studiosi si divisero tra i sostenitori del nuovo metodo e i difensori dell'antico pallottoliere. Una diatriba che è andata avanti per due-tre secoli, tanto che ancora nel 1499 a Firenze veniva emanata un'ordinanza che proibiva sul territorio l'uso del sistema decimale, perché lo zero si poteva falsificare! Poteva diventare un sei o un nove con una piccola aggiunta fraudolenta, e dunque lo ritenevano poco sicuro per tenere la contabilità. Ma con l'arrivo della stampa, dal sedicesimo secolo in poi, non ci fu niente da fare: le tabelline diventarono un pilastro dell'educazione in ogni scuola. Bisogna impararle a memoria, non c'è altro metodo. Se proprio siamo pigri, impariamo almeno quelle fino al cinque e utilizziamo le dita delle mani per fare le moltiplicazioni. Supponiamo di voler calcolare 7x8. Il metodo è questo: si tolgono cinque unità a entrambi i fattori, quindi si alzano sulla mano sinistra due dita (cioè 7-5), sulla mano destra tre (8-5). Si sommano le dita alzate e si hanno le decine: 5. Poi si moltiplicano le dita che sono rimaste abbassate, quindi tre nella mano sinistra e due nella destra: 2x3 fa 6, è questa la seconda cifra va aggiunta alle decine. Risultato: 56.

In ogni caso, non ci dobbiamo lamentare delle tabelline perché a noi ci basta conoscere quelle dallo zero al nove. Se fossimo babilonesi, che avevano un sistema numerico a base sessadecimale, dovremmo impararle dallo zero al cinquantanove.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**AVVISO PUBBLICO**  
FONDO PER LA RASSICURAZIONE DEI RISCHI CLIMATICI IN AGRICOLTURA

Le imprese di assicurazione che sono autorizzate ad esercitare l'attività nei rischi danni alle colture compresi nei rami "8" e "9" – "Incendio ed altri elementi naturali" e "Altri danni ai beni" – di cui all'art. 2, comma 3 del Decreto Legislativo del 7 settembre 2005 n. 209, entro il 31 gennaio 2016, possono fare richiesta di accesso all'intervento del Fondo di Riassicurazione pubblica istituito dall'art. 127, comma 3 della Legge 23 dicembre 2000 n. 368. I criteri, le modalità e le procedure di accesso al Fondo sono definite dai seguenti provvedimenti:

- Decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 7 novembre 2002, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 47 del 26 febbraio 2003;
- Decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 7 febbraio 2003, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 59 del 12 marzo 2003;
- Decisione della Commissione europea SG (2003) D/230498 del 10 luglio 2003;
- Decisione della Commissione europea C/6698 del 24/12/2007;
- Decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 27 febbraio 2006 n. 4976;
- Decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 26 luglio 2013 n. 15052;
- Decisione della Commissione europea SG - Greffe (2013) D/10575 del 3 luglio 2013.

L'accettazione, da parte del Fondo di Riassicurazione delle richieste pervenute è subordinata all'approvazione del Regime di aiuto SA 36091 (2013/N) presso i servizi della Commissione Europea.

Per ulteriori informazioni rivolgersi a ISMEA - Direzione Amministrazione e Affari Legali, Viale Liegi, 26 - 00198 Roma - Tel. 06/85568 311 - Fax 06/25329229.

DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE, MOBILITÀ, PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, LAVORI PUBBLICI, EDILIZIA

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

**Avviso di gara mediante procedura aperta**

La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direzione centrale Infrastrutture, mobilità, pianificazione territoriale, lavori pubblici, edilizia – Servizio lavori pubblici, C.F. 80014930327 e P.I. 00526040324, via Giulia 75/1 34126 Trieste

**indice**

procedura aperta per l'affidamento dei lavori di manutenzione straordinaria sull'immobile sito al civico n. 6 di via Carducci a Trieste – CUP: D92B13000000000 - CIG: 554664978C.

Importo a base d'asta dei lavori: € 2.738.536,84 oltre Iva; di cui oneri della sicurezza non soggetti a ribasso: € 67.468,48; Categoria prevalente: OS30 Impianti interni, elettrici, telefonici, radiofonici e televisivi - € 1.564.064,67 - classifica IV; Categoria scorporabile e subappaltabile nei limiti dell'art. 37 comma 11 D.L. vo 163/2006: OG2 Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela – € 1.174.472,17 - classifica IIbis; Contratto da stipulare a corpo; Aggiudicazione: offerta economicamente più vantaggiosa; ponderazione: vedi bando di gara punto 7). Data di pubblicazione sulla GURI: 30/12/2015.

L'offerta deve essere presentata entro le **ore 12:30 del giorno 08/02/2016** presso la sede della Regione Friuli Venezia Giulia in via Giulia 75/1 34126 Trieste; Data di apertura dell'offerta: 09/02/2016 ore 10:00 presso la predetta sede.

I requisiti richiesti, le modalità di partecipazione e tutta la documentazione di gara integrale è liberamente visionabili presso la medesima sede in via Giulia 75/1, tel. 040 3774514 Trieste - nonché sul sito [www.regione.fvg.it](http://www.regione.fvg.it) ove è possibile anche estrarne copia.

**IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**  
(dott. Marco Padrini)