

Italmatica: l'incontro tra numeri e parole



Titolo

Italmatica: l'incontro tra numeri e parole

Autori

Francesca Antonini, Luca Crivelli, Silvia Demartini,
Vanessa Henauer, Silvia Sbaragli, Sibylle Zanolì.

Sede di lavoro

Dipartimento formazione e apprendimento (DFA) – SUPSI

Età

4 – 8 anni

Parole chiave

Italiano; italmatica; figure piane; contare; fonologia;
interdisciplinarietà

Il laboratorio consente di far scoprire ai partecipanti che numeri, figure e parole hanno molti aspetti in comune, spesso insospettabili.

1. Presentazione

Sillabare e contare sono attività poi tanto lontane? Le sillabe possono dare vita a una sorta di gioco dell'oca matematico? Che cosa stimola la richiesta di continuare una narrazione geometrica? E quella di risolvere un gioco contando e combinando le lettere di nomi e cognomi? O ancora, sappiamo tassellare? E inventa-

re un personaggio tangram? E abbiamo idea di quanto conti la comunicazione in matematica? Quelli appena elencati sono solo alcuni spunti; più in generale, il laboratorio consente di far scoprire ai partecipanti che numeri, figure e parole hanno molti aspetti in comune, spesso insospettabili.

1.1 Come introdurre le postazioni

- *Con una narrazione.* Una simpatica Magamatica (o un Mago-matico), dopo aver salutato i bambini, li accompagna nel magico mondo dell'*italmatica* con una breve storia: in essa, racconta il piacere di mescolare suoni, numeri, lettere, figure nei suoi esperimenti/nelle sue pozioni, che vuole condividere con le classi.
- *Con la parola "italmatica".* La Maga gioca sulla parola "*italmatica*" chiedendo ai bambini se l'hanno mai sentita o che cosa pensano significhi.

Nelle quattro attività illustrate di seguito, si incontrano diversi

aspetti linguistici e matematici, che fanno divertire i più piccoli e non solo. Le attività sono differenziate fra loro e al loro interno, in modo da poter essere proposte ai partecipanti (a gruppetti, e, se si vuole, a squadre), a seconda delle capacità e delle preferenze. Qui sono presentate alcune **varianti** che possono servire da ispirazione per adeguare le proposte ai propri allievi.

Materiali

Attrezzature: ✓ tavoli o banchi, ✓ cappello e vestito da maga/-o, ✓ bacchetta magica, ✓ pentolone o simile, ✓ penne, ✓ matite, gomme, ✓ forbici.

2. Descrizione Postazioni

POSTAZIONE 1: *Gli incantesimi italmatici*

Per la scuola dell'infanzia e la scuola elementare

- a. Incantesimo Magrant (scuola dell'infanzia, I e II elementare). La Magamatica ha bisogno dei bambini per trovare un aiutante... dispone, però, solo di sette figure (i 7 pezzi del *tangram*) che, sparse, non dicono nulla. Chiede quindi aiuto per l'invenzione libera o guidata di un personaggio e per trovargli un nome (da scrivere spontaneamente vicino: anche i bambini non ancora alfabetizzati potranno "scrivere" come credono). In Figura 1 si riporta un esempio di immagine-*tangram* da poter replicare.

Materiali

Attrezzature: ✓ tavolo, ✓ matite, ✓ matite colorate, ✓ forbici, ✓ pennarelli, ✓ colle.

Materiali cartacei: fogli bianchi (almeno 80 grammi), gioco del tangram o in alternativa fotocopie col *tangram* (su fogli di diversi colori), 6 immagini plastificate di figure-*tangram* che eventualmente i bambini possono replicare.

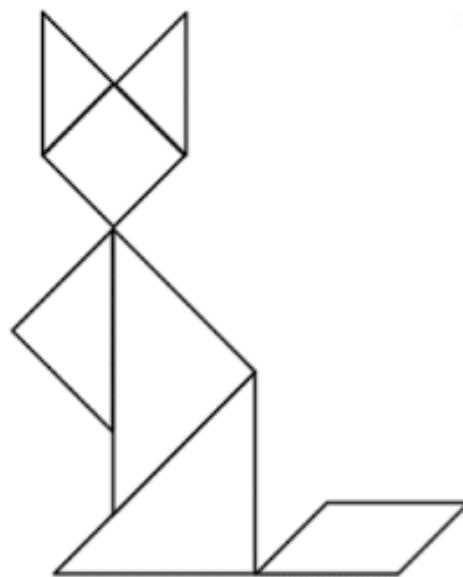


Figura 1. Esempio di animale riproducibile con i pezzi del tangram.

- b. **Incantesimo delle figure in fuga** (scuola dell'infanzia, I elementare). Quante cose può fare una figura geometrica, nel mondo reale? Lo sa bene la Magamatica: il suo cerchio, il suo triangolo e il suo quadrato preferiti se ne sono andati chissà dove... Ai bambini è chiesto di disegnare dove si trovano ora, liberando la fantasia, l'intuizione geometrica e non solo (Figura 2). L'ispirazione è data dai silent book di Silvia Borando, Quadrato al mare, Triangolo al circo, Minibombo.¹

Materiali

Attrezzature: ✓ tavolo, ✓ matite, ✓ matite colorate, ✓ forbici, ✓ pennarelli, ✓ albi illustrati indicati.

Materiali cartacei: fogli bianchi (almeno 80 grammi), cerchi, quadrati e triangoli di vari colori.



Figura 2. Bambini al lavoro su disegni.

- c. **Incantesimo del “chi cerca trova”**. La Magamatica è un po' distratta... ovunque vada smarrisce qualcosa! I bambini dovranno aiutarla a ritrovare quanti più oggetti possibile osservando attentamente delle immagini affollate. Questo incantesimo è ispirato al gioco in scatola *Kaleidos*² di cui sono stati usati alcuni materiali (immagini coi disegni in cui cercare gli oggetti, riprodotte ingrandite; un esempio in Figura 3).

Divisi in gruppetti, i bambini dispongono di un'immagine nella quale svolgere la ricerca degli oggetti e di gettoni o post-it per indicarli sulla tavola (o di matite e fogli per scrivere il nome degli oggetti trovati). I bambini dovranno ritrovare gli oggetti “a forma di...”, esercitando la capacità di osservazione e la scoperta di analogie; l'indicazione è data girando o pescando una carta. Sulle carte sono disegnate figure come quadrato, rettangolo, cerchio, ma, soprattutto coi più piccoli, si possono pensare anche indicazioni verbali come “trovare tutti gli oggetti a punta”; per i bambini più grandi, invece, si possono alternare richieste linguistiche come “trovare tutti gli oggetti che iniziano con...”.

Vince chi trova più oggetti della Maga. Il tempo a disposizione per ogni turno è quello indicato da un timer o da una clessidra. Coi bambini più grandi si possono abbinare anche richieste matematiche (calcolo), come la seguente: accanto alla parola che identifica l'oggetto trovato scrivono il numero di lettere di cui è composta, poi fanno la somma delle lettere di tutte le parole. Si giocano alcune manche con tavole diverse, poi si sommano le lettere delle diverse manche: vince chi ha più lettere.

C'è un SUPERPREMIO per chi, con le lettere delle parole trovate, riesce a costruirne una (o più) che fa parte del mondo della matematica.

Materiali

Attrezzature: ✓ tavolo, ✓ gioco *Kaleidos* di cui è utile riprodurre le tavole in formato A3 a colori e plastificate; ✓ clessidre (o timer); ✓ gettoni o post-it di colori diversi (a seconda del numero di gruppi che si sfidano); ✓ carte con disegnate le forme geometriche.

Materiali cartacei: fogli bianchi normali, matite per scrivere (se fatto con bambini che sanno scrivere; i più piccoli possono eventualmente segnare le cose trovate annotandole come preferiscono).



Figura 3. Immagine tratta dal gioco *Kaleidos*.

1. <http://www.minibombo.it/libri/quadrato-al-mare/>

<http://www.minibombo.it/libri/triangolo-al-circo/>

2. http://www.kaleidosgames.com/Kaleidos_Game.html

d. **Incantesimo trovaparole (crucipuzzle di classe).** La Maga invita i bambini a scrivere il proprio nome su una striscia e poi divide gli allievi in 2 gruppi. Ogni gruppo riceverà una griglia e ciascuno ha con sé la striscia con il proprio nome; poi il gruppo, a seconda della sua composizione, fa una di queste cose:

- **più semplice:** sceglie una griglia già preparata (p. es. 10 quadrati \times 10 quadrati) per incollare le strisce coi nomi (cercando di lasciarne vuote il minor numero possibile). Gli a capo (cioè i tagli ai nomi) sono casuali. La griglia non sarà tutta riempita, ma si otterrà comunque un crucipuzzle;
- **più complesso:** ritaglia la griglia quadrettata costruendo un rettangolo o un quadrato in cui incollare tutti i nomi, cercando di lasciare vuoto il minor numero di caselle.

I due gruppi si scambiano i rispettivi crucipuzzle e ogni gruppo cerca di trovare il maggior numero di parole nella griglia (orizzontalmente, verticalmente o obliquamente, e in ogni verso). Sono a disposizione dei jolly **rossi** per coprire (togliere) una lettera e **verdi** per sostituire una lettera (Figura 4).

Materiali

Attrezzature: ✓ tavoli, ✓ matite, ✓ penne, ✓ gomme, ✓ forbici.

Materiali cartacei: strisce quadrettate da ritagliare (su carta non troppo sottile) per scrivere i nomi, griglie prestampate ([Allegato 1](#), ev. riducibili a diversi formati: 12 \times 12, 10 \times 10, 14 \times 12, 10 \times 12, 10 \times 13... su supporto in cartoncino), tessere jolly (verdi e rosse, su supporto in cartoncino o plastificati, della dimensione dei quadretti della griglia).



Figura 4. Crucipuzzle completato.

POSTAZIONE 2: Il gioco della “Fonoloca italmatica”

Questo gioco, una sorta di gioco dell’oca di sillabe e conteggio, va bene per tutti i bambini, graduando le richieste: si svolge, infatti, interamente nell’oralità ed esercita la competenza fonologica e il conteggio a livelli diversi.

- In un sacchetto (mescolate) o in vari sacchetti (divise) ci sono immagini che rappresentano parole composte da un numero diverso di sillabe, da 1 a 5 (p. es. *re, casa, farfalla, pomodoro, locomotiva*) ([Allegato 2](#) e [Allegato 3](#)).
- C’è una strada (tracciata sul pavimento con scotch o cerchi, Figura 5) da percorrere saltando in base al numero di sillabe delle parole.
- I bambini possono a turno pescare un’immagine e usarla come dado: procederanno a salti nel percorso secondo il numero di sillabe della parola. Si tratta di un vero e proprio gioco dell’oca.
- In alternativa, il gioco può essere pensato per sollecitare diverse strategie e diversi aspetti matematici, cambiando la consegna (sempre considerando le competenze fonologiche di segmentazione dei bambini coinvolti):
 - individuale: scegli le parole che ti permettono di percorrere la strada in meno tempo (o fermandoti meno volte a pescare);
 - a coppie: ognuno deve scegliere la parola che secondo lui lo porterà più lontano;
 - a squadre: dovete organizzarvi pescando 3 parole per fare p. es. 10 salti; pescate, a caso, un’immagine a testa, poi procedete facendo ciascuno il numero giusto di salti della sua parola (poi contate il numero totale di sillabe).

Questi sono esempi: dati i materiali (immagini e percorso), le richieste possono essere regolate in vari modi, aumentando le difficoltà e i tipi di sfide.

- I partecipanti possono anche fare il percorso avanzando in funzione del numero di fonemi (a seconda delle capacità: *ca-ne* o *c-a-n-e*, a seconda dell’indicazione data).
- Il gioco può anche essere fatto con percorsi paralleli, organizzando ad esempio gare a tempo e staffette: ciò permetterà di capire che parole con più sillabe o fonemi permettono di andare più lontano.



Figura 5. Bambini che giocano al gioco dell’oca.

POSTAZIONE 3: L'animale domestico della Magamatica

In questa postazione vengono presentati gli strani animali domestici della Maga. L'introduzione è di tipo narrativo: viene spiegato ai bambini che i maghi non hanno semplici cani, gatti, ... ma veri e propri animali magici e fantastici, del tutto particolari. Nella postazione, si dovrà creare l'animale accostando dei poligoni, e inventando una breve filastrocca.

Per la scuola dell'infanzia

I bambini lavorano divisi in gruppi di 2 o 3. Ogni gruppo ha a disposizione dei poligoni in cartoncino e una colla stick. Il compito è quello di inventare liberamente un animale magico accostando le figure a disposizione. L'animale può quindi essere decorato aggiungendo, con i pennarelli, dei particolari (occhi, orecchie ecc.). In seguito, i bambini inventano una breve filastrocca guidati dai docenti (istruzioni in [Allegato 4](#)), che porranno loro domande mirate per aiutarli nel compito, come in questo esempio:

D: Come si chiama?

B: *Drago Arturo*.

D: Che cosa fa?

B: *Sputa il fuoco*.

D: Ti viene in mente una parola che finisce come Arturo?

B: *Muro*.

D: Ti viene in mente una parola che finisce come fuoco?

B: *Gioco*.

Una volta scelte le parole-chiave in rima, si costruisce la filastrocca da scrivere sotto al personaggio (es. "Mi chiamo *Drago Arturo*, e sono alto più di un *muro*. *Sputo il fuoco*, ma solo e soltanto per *gioco!*").

Per la I, II, III elementare

La postazione viene gestita in maniera analoga, ma i gruppi scrivono la filastrocca in autonomia, seguendo le domande guida poste dal docente.

Con i bambini più grandi, è possibile porre più attenzione sul riconoscimento dei poligoni (cercando di farli nominare e riconoscere, oppure vincolando il tipo di poligono da usare, ad es. "per costruire l'animale usate 3 triangoli, 2 quadrilateri e 1 pentagono").

Materiali

Attrezzature: ✓ fogli bianchi, ✓ matite, ✓ gomme, ✓ pennarelli, ✓ matite colorate, ✓ colla, ✓ poligoni colorati di varie forme.

Materiali cartacei: [Allegato 4](#).

POSTAZIONE 4: La strana casa della Magamatica

Questa postazione è diversa per la scuola dell'infanzia e I elementare (conteggio) e per la II e III elementare (geometria e orientamento spaziale): per tutte le classi si tratta però di un'attività sulla comunicazione.

Per la scuola dell'infanzia e la I elementare - La pozione numero 2

Introduzione con la storia della scomparsa del numero 2, letta a tutti ("Racconto - La pozione numero 2", [Allegato 5](#))

Per creare la pozione servono sei ingredienti diversi, che sono conservati in sei barattoli numerati, posti su di un tavolo. Ogni bambino riceve un foglio A3 su cui sono rappresentati i sei barattoli vuoti ("Barattoli per pozione", [Allegato 6](#)) e una matita. Tutti si siedono a un tavolo. A turno, uno o due bambini si alzano, vanno al tavolo dei barattoli, ne aprono uno e contano gli elementi in esso contenuti. Quindi, comunicano agli altri il numero di elementi da disegnare, e la loro forma (es. "nel barattolo 3 ci sono 4 pietre preziose a forma triangolare").

Si prosegue così finché tutti i barattoli sono stati completati, e si procede alla verifica.

Per la II e III elementare - La strana casa della Magamatica

Disegno dettato a coppie. Un bambino è il dettatore e l'altro è il disegnatore. Il dettatore sceglie il disegno di una stanza della casa della Magamatica ("Stanze da dettare", [Allegato 7](#)). Il disegnatore, invece, riceve un foglietto rettangolare bianco, da completare ascoltando le indicazioni del dettatore ("Stanze vuote per disegnare", [Allegato 8](#)).

Quando una stanza è terminata si invertono i ruoli, e il disegnatore sceglie un altro locale da descrivere. Man mano che le stanze sono completate, possono essere incollate sui cartoncini bianchi, accostate in modo da formare l'intera casa della Maga.

Gli allievi, soprattutto quelli più grandi, sono invitati a usare un linguaggio matematico/geometrico il più corretto possibile.

Materiali

Attrezzature: ✓ barattoli contenenti collezioni di oggetti da contare, ✓ matite colorate, ✓ gomme/fogli bianchi, ✓ matite, ✓ gomme, ✓ pennarelli, ✓ matite colorate, ✓ colle.

Materiali cartacei: [Allegato 5](#), [Allegato 6](#), [Allegato 7](#), [Allegato 8](#).

3. Spazi necessari

Tutte le attività possono essere svolte in spazi relativamente ristretti: attorno a un tavolo o in un'aula vuota.

Bibliografia

Demartini, S., Fornara, S. & Sbaragli, S. (2017). *Numeri e parole*. Firenze: Giunti.

Gil, C. & Llorens E. (2018). *Storie che contano*. Milano: PonPon.

Galleria Matematicando





Italmatica: l'incontro tra numeri e parole

Dipartimento formazione e apprendimento,

Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI).

Autori: Francesca Antonini, Luca Crivelli, Silvia Demartini, Vanessa Henauer,
Silvia Sbaragli, Sibylle Zanolì.

Una pubblicazione del progetto *Communicating Mathematics Education*

Finanziato dal Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica.

Responsabile del progetto: Silvia Sbaragli,

Centro competenze didattiche della matematica (DdM).

I testi hanno subito una revisione redazionale curata

dal Centro competenze didattiche della matematica (DdM).

Progetto grafico: Jessica Gallarate

Impaginazione: Luca Belfiore

Servizio Risorse didattiche, eventi e comunicazione (REC)

Dipartimento formazione e apprendimento - SUPSI



Italmatica: l'incontro tra numeri e parole

è distribuito con Licenza Creative Commons

Attribuzione - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale