


# Musica e matematica

Giochiamo con il ritmo sotto forma di produzione strumentale, movimento e lettura di testi. Le attività ritmiche aiutano i bambini a sviluppare competenze musicali e favoriscono l'apprendimento dei prerequisiti alla base del concetto numerico.

 di **Beatrice Soave**  5 minuti di lettura 19 gennaio 2021

Il legame tra musica e matematica è noto ed è stato studiato fin da tempi molto antichi: Jean-Philippe Rameau, Galileo Galilei, Pitagora, Tolomeo, Zarlino, indagarono approfonditamente il rapporto che lega le due discipline.

Il filosofo G. W. Von Leibniz sapeva che la musica è fatta di rapporti numerici e, non a caso, sosteneva che “La musica è il piacere che la mente umana prova quando conta senza essere conscia di contare”.

Diversi studi dimostrano che l'acquisizione di competenze ritmiche favorisca nel bambino l'apprendimento dei prerequisiti che sono alla base del concetto numerico: attraverso le esperienze musicali possiamo rinforzare concetti matematici come lungo/corto, alto/basso, spazio, prima/dopo, ripetizione, sequenza, forma, modulo, percorso e tanto altro. La successione di moduli ritmici, per esempio, sono alla base sia della musica che dell'informatica.

Musica e matematica, quindi, non sono due entità distinte e opposte, come potrebbe sembrare dato che si ritiene la prima una forma d'arte, la seconda una scienza esatta.



## Muoviamoci con il ritmo binario: a tempo di marcia

Quando sentendo una musica ci viene da battere il piede e contare “uno-due”, significa che stiamo ascoltando un ritmo binario. Questo ritmo ha una suddivisione in due accenti, forte-debole, ed è tipico delle marce, di molte danze e delle camminate.

### Come si gioca

- Stampiamo una maschera di Carnevale che rappresenti il muso di un cane e coloriamola a piacere.
- Ascoltiamo il brano *Walking the dog* di Gershwin e raccontiamo che descrive la passeggiata di un cagnolino con il suo padrone.



- Invitiamo i bambini a passeggiare sul posto ascoltando il brano: cantiamo “uno-due”, a tempo.
- Quando ci sembrano abbastanza sicuri, passeggiamo in tutto lo spazio mantenendo lo stesso tempo e cambiando spesso direzione. Possiamo anche proporre di muoverci in avanti, indietro, di fermarci e ripartire.
- [Guardiamo il video originale del film](#) in cui è inserito il brano appena ascoltato. Chiediamo ai bambini di raccontare quello che vedono: come camminano i protagonisti? Che cosa fa il cane?
- Imitiamo la camminata dei protagonisti: passeggiamo a coppie (distanziati) cambiando direzione. Aggiungiamo un terzo bambino che interpreta il ruolo del cane e che segue la coppia. Scambiamo i ruoli.
- Proponiamo l'ascolto degli altri brani proposti nella *Playlist*.

## Scriviamo il ritmo binario: partiture di zampette

Rappresentare graficamente un ritmo e renderlo percepibile anche attraverso il canale visivo, aiuta i bambini a “contare a tempo” e costituisce una prima esperienza di lettura di una partitura ritmica. Inoltre, l'esperienza si può facilmente trasferire nel campo logico-matematico.

### Come si gioca

- Guardiamo insieme il video tratto dal cartone animato *Gli aristogatti* e soffermiamoci a osservare la parte in cui il gattino si sporca le zampe di due colori e suona i tasti del pianoforte: questa parte rappresenta bene il concetto di ritmo binario.

- Realizziamo due sagome di zampe colorate (verde e arancione) e attacchiamole su due tamburi diversi. Invitiamo i bambini ad accompagnare il brano suonando il ritmo binario sulle zampette colorate.

## Muoviamoci con il ritmo ternario: a tempo di valzer

Quando, invece, sentendo una musica ci viene da contare “un-due-tre” o da pensare “zum-pa-pa”, ci troviamo in presenza di un ritmo ternario (accenti forte-debole-debole).

### Come si gioca

- Il ritmo ternario è caratteristico del Valzer e del Minuetto: ascoltiamo nel brano *German dance n. 3* di W. A. Mozart.
- Contiamo il tempo insieme ai bambini, poi posizioniamoli a coppie (diamo dei nastri da afferrare alle estremità per mantenere le distanze e creare una vivace coreografia) e chiediamo di avanzare di un passo sull'accento numero uno.
- Scegliamo insieme delle variazioni di direzione per creare una piccola coreografia: muoviamoci in coppie, a file, in trio, quartetto, tenendo dei cerchi, delle corde...
- “Scriviamo” il ritmo ternario con le zampette: aggiungiamo un'impronta di un altro colore su un terzo tamburo, accanto a quelli usati in precedenza e suoniamoli.
- Guardiamo il video sull'attività.
- Pitagora scoprì il rapporto tra lunghezza della corda che vibra e altezza della nota e comprese che corde più lunghe producono suoni più gravi, al contrario corde corte producono suoni acuti. Giochiamo con elastici di diverse lunghezze, o con le corde della chitarra, per aiutare i bambini a percepire l'altezza del suono e mettere in rapporto corto/acuto e lungo/grave.
- Proponiamo l'ascolto degli altri brani suggeriti nella *Playlist*.

## Ritmo ternario

### Per saperne di più

- [La musica, il numero, il ritmo e la struttura.](#)
- [Musica e Matematica: un legame indissolubile.](#)