

Attività1 - Pixel Tangram

- **Materiale:** Pixel Tangram di Djeco
- **Età:** a partire da 7 anni
- **Competenze acquisite a fine attività:**



Figura 1

Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola primaria

Ambito dati e informazione

- O-P3-D-2. definire l'interpretazione degli oggetti utilizzati per rappresentare l'informazione

Preparazione: utilizza le istruzioni del gioco e fai divertire i bambini nel cercare di ricostruire le immagini.

Come fa il computer ad immagazzinare e rappresentare le informazioni?

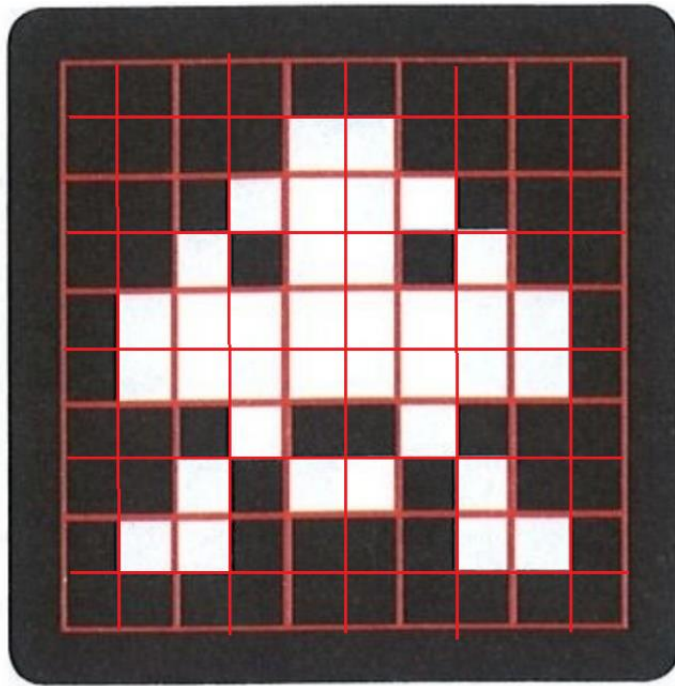
Il computer permette di fare molte cose, ad esempio: ci aiuta a scrivere, a fare ricerche, ascoltare musica, guardare video e molto altro. Ma come fa?

Il computer usa il bit come unità minima dell'informazione. Il bit è una cifra binaria che può essere 0 o 1. Sequenze di bit rappresentano dati che vengono trasformati dal computer in informazioni che possiamo comprendere come numeri, parole, immagini, suoni.

Nella realtà i nostri occhi vedono un'immagine ben definita ma il computer la disegna su una griglia di tanti punti: pixel.

Il computer può quindi disegnare punti bianchi e neri rappresentati tramite i bit. La codifica delle immagini tramite 0 e 1 si chiama digitalizzazione.

Consideriamo le immagini in bianco e nero del gioco: utilizzeremo lo 0 per il bianco e l'1 per il nero e divideremo l'immagine in una griglia 10x10.



```
1111111111
1111001111
1110000111
1101001011
1000000001
1000000001
1110110111
1101001011
1001111001
1111111111
```

Figura 2

Il codice dell'immagine rappresentata nella Figura 2 è: 1111111111 1111001111 1110000111 1101001011
1000000001 1000000001 1110110111 1101001011 1001111001 1111111111

Quindi il computer scrive il codice e ai nostri occhi appare l'immagine: trasforma la sequenza di bit in informazione che possiamo comprendere.

Adesso fai scrivere ad ogni bambino il codice dell'immagine che ha ricostruito.