Le mille facce di TuxPaint

di Francesca Campora

francescacampora (at) yahool (dot) it

abnormal (at) ecn (dot) org

11, Aprile 2004

Versione 1.0 - Versione iniziale

Licenza

Copyright © 2004 Francesca Campora francescacampora@yahoo.it

via Arno, 11 40139

Bologna (Bo) Italia

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document

under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2

or any later version published by the Free Software Foundation;

with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover

Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU

Free Documentation License".

La seguente guida non intende spiegare i passi per utilizzare TuxPaint dal punto di vista procedurale perché è un software per bambini, quindi gli oggetti che si possono creare e le sue caratteristiche, hanno si delle regole che, però, possono essere cambiate, come capita spesso coi bambini. Sono loro che scoprono le caratteristiche più fantasiose e nascoste dei software.

La scelta di TuxPaint non è una scelta casuale, infatti, benché sia un software apparentemente molto semplice e divertente, può avere mille facce. Le mille facce dei molti lavori che ne possono scaturire.

Attraverso i laboratori che seguono si vuole puntare l'attenzione su: l'apprendimento interattivo promosso dallo scambio sociale che avviene attraverso il *problematizzare* al calcolatore e sul calcolatore; l'apprendimento costruttivo e non istruzionale perché il soggetto interviene attivamente, in un gruppo situato in un contesto costruttivo; l'apprendimento strategico ed altamente personalizzato nel quale il bambino scopre nuove strategie e le applica per confutarle, nessuna strategia viene tralasciata, ma al contrario sottolineata, scambiata e discussa nel gruppo.

Il calcolatore alla scuola primaria è un medium di socializzazione anche per coloro i quali hanno apparentemente più difficoltà. L'apparente difficoltà infatti del lavoro *canonico* realizzato in classe può non essere adatto alle forme di pensiero di quel bambino. La multimedialità infatti offre l'opportunità di rovesciare le logiche acquisite come *buone* e *giuste* nella scuola ed offre al bambino la massima libertà per sviluppare l'apprendimento e la creatività.

Un bambino ancora più libero attraverso il Software Libero.

more...

- Software Libero alla Scuola Primaria

Cos'è TuxPaint

TuxPaint è un semplice software di grafica per bambini rilasciato con licenza GPL dal suo autore Bill Kendrick. E' reperibile all'indirizzo internet http://www.newbreedsoftware.com/tuxpaint/

Ha un'interfaccia grafica allettante per i bambini, è provvisto di suoni e di una mascotte pinguino che li consiglia durante il lavoro, di numerosi stampini e di effetti magici e speciali.

Il software è stato tradotto in molte lingue tra cui l'italiano e piace veramente molto ai bambini, gira su Linux, Windows, Mac OS X, Mac OS e BeOS. Nonostante il suo aspetto di semplice tool per la grafica con TuxPaint si possono creare veramente molte unità didattiche basta un pizzico di fantasia.

Questa guida spiega passo passo come realizzarle

more...

Author : System Administrator

L'arte come (pre) - testo

L'attività del disegno al computer è una delle prime attività semplici alle quali si possono avviare i bambini. Il lavoro qui proposto è laboratoriale, fatto per classi parallele aperte. Dall'attività si potranno riprendere le immagini , sia da mettere nel sito web della scuola, sia da stampare per realizzare una mostra di arte digitale all'interno della scuola.

Obiettivi

Avviare i bambini alla scoperta del computer attraverso conversazione, gioco, grafica e disegno
Lavorare a piccoli gruppi e discutere sul proprio lavoro
Raggiungere una buona coordinazione oculo-manuale
Migliorare la prensione e la pressione
Migliorare la discriminazione visiva
Sapersi orientare nello spazio dell'interfaccia grafica, sinistra/destra, sopra/sotto, davanti/dietro
Sapersi orientare nel tempo: ritmo, prima/dopo
Compiere operazioni logiche: relazioni, classificazioni
Discriminare forme e dimensioni

Obiettivi specifici di lingua italiana

Riconoscere globalmente scritte familiari
Stabilire rapporti in relazione allo spazio, parole lunghe, parole corte
Utilizzare segni o simboli diversi per disegnare e scrivere
Stabilire una corrispondenza di tipo quantitativo tra le sillabe nella lingua scritta
Riconoscere le vocali e i relativi fonemi
Ricopiare semplici scritte, ad esempio il proprio nome

Le attività di seguito proposte saranno sempre precedute da una discussione collettiva con i bambini come leggerete negli esempi. A fine lavoro è bene sempre permettere al bambino di poter raccontare come ha scoperto particolari tecniche che ha utilizzato nel suo lavoro ed osservare le strategie personali messe in atto.

Invitare i bambini a trovare sul desktop l'icona di TuxPaint, un piccolo quadratino nero con sopra un pinguino

Subito qualche bambino la troverà. Far spiegare a quel bambino in quale posizione sul desktop si trova l'icona:

- in alto?
- in basso?
- a destra?
- a sinistra?
- come hai fatto a trovarla?

Come facciamo ora per andare a vedere cosa si fa col pinguino? Sicuramente ci sarà già qualche bambino con esperienza pregressa che riuscirà ad aprire il programma. Fategli raccontare agli altri come ha fatto:

- quante volte hai dovuto premere sul mouse?
- quale tasto hai premuto?
- con quale dito?
- se premi una volta cosa succede?
- e se premi due.....?

Una volta aperto TuxPaint apparirà l'interfaccia del software che rappresenta un pinguino con un pennello in mano.

Purtroppo non rimane aperta per molto tempo, ma facendo chiudere e riaprire TuxPaint potremo far vedere ai bambini più volte cosa c'è disegnato sopra.

Discussione

- che cosa fa un pinguino con un pennello in mano?
- che cosa faremo noi?

Invitare i bambini a guardare la piccola schermata a dimensione fissa del software dove si trovano gli strumenti, i colori.....

Far esplorare liberamente e praticamente ai bambini. Subito disegneranno e scopriranno la gomma con la quale si può cancellare. Di solito i bambini non sono mai sicuri che il loro disegno sia *bello* e continuano a cancellare ed a rifare, questo anche per il gusto della scoperta del nuovo.

Per la prima volta in laboratorio si può far scoprire ai bambini liberamente e cancellare e rifare tutto ciò che vogliono.

Già dalla seconda volta però bisognerà spiegare ai bambini che i disegni non vanno perduti, ma che si possono salvare e che alla fine delle ore di laboratorio dovranno salvare almeno un disegno completo che a loro piace come è venuto.

Come si salva? Semplicissimo basta cliccare sulla scritta Salva posta nella barra a sinistra. TuxPaint è stato progettato per i bambini piccoli, quindi non c'è bisogno che il bambino conosca il file system per poter salvare il suo disegno. Tutte le immagini la maestra le potrà andare a ripescare in TuxPaint\userdata\saved e magari ridimensionare con GIMP.

Dalla terza lezione incominciamo a dare un'argomentazione al disegno. Ad esempio:

L'arte di scrivere il mio nome

Cosa c'è di più semplice che scrivere il proprio nome, i bambini lo sanno già scrivere sin dalla Scuola dell'Infanzia.Dire ai bambini che dovranno scrivere il proprio nome e chiedere come potrebbero fare secondo loro.

"Il mio nome lo posso scrivere con le letterine" dice un bambino.

Ed in effetti in TuxPaint c'è l'opportunità di inserire vere e proprie scritte. Invitare dunque i bambini a scrivere il proprio nome utilizzando i caratteri e la tavolozza dei colori, fargli notare anche che il proprio nome potrà essere scritto in molti modi, cioè con tipi diversi di lettere.

- Come sono queste lettere?
- Più grandi, più piccole, più chiare, più scure.
-

"Sono tante scritte diverse" dice un altro bambino, però con sempre scritto Matteo".

"Possiamo anche aggiungerci gli stampini, ...le forme"

Insomma ogni bambino dice la sua indicando uno ad uno gli strumenti di TuxPaint.

Chiedere ai bambini, se nessuno lo ha ancora detto, che ognuno il proprio nome lo potrebbe dipingere anche con il pennello, aggiungendo dei colori, degli stampini, vari effetti. E' ovviamente più difficile lo scrivere col pennello per il bambino, in quanto deve padroneggiare il mouse e deve riuscire a far stare il proprio nome in uno spazio determinato, che è quello dell'interfaccia grafica fissa di TuXPaint. Prima di fare il lavoro chiedere ai bambini se il loro nome è lungo o è corto, lavoro che di solito in prima elementare si fa sul quaderno, come comunque tutti quelli qui mostrati. Sicuramente ci impiegheranno un po' prima di riuscire a scrivere bene il loro modo di modo da rispettare lo spazio, ma aiutati dalla gomma potranno fare e disfare sino a lavoro perfezionato. I più bravini addirittura cercheranno di comporre le lettere del proprio nome utilizzando gli stampini (es. ultima immagine di Luca). Nelle mie osservazioni a scuola ho trovato una bambina che aveva inizialmente difficoltà col mouse più di altri che il suo nome lo ha scritto con la tecnica dei puntini.

Ed ecco il risultato:

L'arte di scrivere: le scritte che vedo camminando per strada

In classe si è già fatta la discussione su quali scritte vedo quando cammino per strada ed ogni bambino ne ha dette alcune e le ha scritte sul quaderno. Questo lavoro procede esattamente in linea di massima come quello precedente. In aggiunta qui qualche bambino ha introdotto anche la cornice all'immagine (vedi la scritta Bar)

- Che scritta vuoi disegnare
- Quali lettere ha
- Quante lettere ha
- E' una scritta lunga
- E' una scritta corta
- Ti ricordi come si scrive

L'arte di scrivere: L'autunno

Nel terzo lavoro si inserisce un elemento di difficoltà in più: i colori dell'autunno. TuxPaint ha una tavolozza fissa dei colori, quindi si potrebbe pensare di non poter aggiungere alcun colore, invece tramite alcuni strumenti (scolora, sgocciola, scintille, arcobaleno) si possono creare effetti diversi e sfumature anche diverse) oppure ancora, varie sfumature si possono creare utilizzando altre tecniche quale quella dei puntini di vari colori. In questo lavoro i bambini non scriveranno la parola intera, ma ognuno disegnerà una consonante o una vocale, di modo da poterle poi mischiare ed avere la possibilità di avere tante scritte Autunno diverse.

- Scriviamo la parola A U T U N N O
- Quali lettere ci servono
- Quante ce ne servono
- Scegli una consonante
- Scegli una vocale
- Disegnale come vuoi

more...

Un nome in forma

Obiettivi

Potenziare i primi tentativi di scrittura e videoscrittura senza tralasciare l'importanza del gioco
Lavorare a piccoli gruppi e discutere sul proprio lavoro
Migliorare la prensione e la pressione
Migliorare la discriminazione visiva
Sapersi orientare nello spazio dell'interfaccia grafica, sinistra/destra, sopra/sotto, davanti/dietro, orizzontale/verticale, diagonale
Sapersi orientare nel tempo: ritmo, prima/dopo
Compiere operazioni logiche: relazioni, classificazioni
Discriminare forme e dimensioni

Obiettivi specifici di lingua italiana:

Riconoscere globalmente scritte familiari
Stabilire rapporti in relazione allo spazio, parole lunghe, parole corte
Utilizzare segni o simboli diversi per disegnare e scrivere
Stabilire una corrispondenza di tipo quantitativo tra le sillabe nella lingua scritta
Riconoscere le vocali e i relativi fonemi
Ricopiare semplici scritte in relazione alle esperienze vissute in classe
Aiutare alla consapevolezza del rapporto tra significato e significante

Come per il laboratorio 1 anche qui viene utilizzato il software TuxPaint per il disegno da supporto per la lingua italiana attraverso l'utilizzo della scrittura creativa.

Mettiamo in evidenza il significato di una parola attraverso la sua forma grafica, tecniche grafiche e di colore.

Uno degli esempi più facile di fare è quello della parola SOLE.

Prendiamo spunto da un'attività comune quotidiana che si fa in classe quella dell'osservazione sul tempo metereologico.

Che tempo fa oggi?

C'è il

Scrivere la parola sole sulla lavagna e darle la forma grafica cui sopra con la O che ha i raggi some il sole.

Ai bambini piacciono molto queste scritte *disegnate* e molti le producono autonomamente dopo un po' che incominciano a scrivere. Ho notato infatti che se scrivo un titolo alla lavagna con dei caratteri particolari (tridimensionali e colorati ad es.) molti di loro, in seguito, imitano questo tipo di scrittura aggiungendo un tocco personale di fantasia.

Vogliamo a questo punto creare il nostro cartellone delle osservazioni sul tempo con dei cartoncini che indichino le condizioni metereologiche. Di solito sono fatti solamente coi disegni, noi le vogliamo creare con le parole disegnate:

Le direzioni

I due pinguini ci mostrano le direzioni destra e sinistra, addirittura la scritta è inclinata nella direzione indicata

Dove vuoi andare su o giù?

Impronte di gatto e ragnetti fatti con gli stampini di TuxPaint.

Fate attenzione quando scaricate TuxPaint scaricate anche il pacchetto Stamps che contiene tutti gli stampini utili per il disegno.

Una faccina che sale le scale ed un pinguino che le scende

more...

Children How-To

English as second language in primary school. Children in age of 9. (classe IV^a)

Obiettivi

Utilizzare il computer a supporto di L2 inglese.
Sapere descrivere le proprie caratteristiche fisiche oralmente in L2 utilizzando I've got (es. I've got blue eyes, I've got black hair).
Saper esprimere semplici stati d'animo oralmente: I'm Happy, I'm sad
Essere in grado di scrivere correttamente piccole frasi in inglese riguardanti la propria descrizione fisica e il proprio stato d'animo.
Essere in grado di dare oralmente semplici istruzioni di come si esegue un lavoro
Saper scrivere correttamente piccole istruzioni per eseguire un lavoro

Il lavoro parte in classe oralmente come ogni lezione di L2 utilizzando il supporto dell'unità didattica sulla descrizione fisica utilizzando I've got. Dopo che si è fatta pratica oralmente in classe, l'utilizzo del computer per creare un lavoro grafico e per imparare a dare semplici istruzioni, sia per l'utilizzo stesso della macchina che del software è di grandissimo aiuto perché i bambini si concentrano molto sul loro disegno e sono molto più naturali nell'esposizione orale. Inoltre sapendo che possono correggere le loro scritte in inglese quelli più titubanti sapranno che possono cancellare se hanno sbagliato qualcosa e saranno molto più rilassati. Finito il lavoro nel laboratorio i ritratti possono essere stampati e plastificati per creare flash cards ed essere utilizzati sia per descrivere se stessi che i compagni.

How-to paint your self-portrait with Tux Paint explained in english by italian children

- First draw a pink circle and fill it with pink using Features Magia-->Fill

- Draw your mouth with red and add a big white tooth. Use a little brush

- Add your nose with two little black points connect, them with a line and draw cilium. Draw your eyes. Use a bigger brush

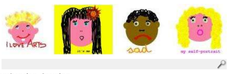
- Then draw your hears. Use a circle and fill it with pink

- Add hair. Use brush

- Fill hair with color

Here I am! It's easy.

Other examples below:



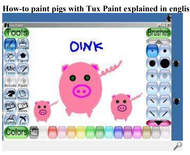
Three Little Pigs - Listening-comprehension-drawing

Obiettivi

Utilizzare il computer a supporto di L2 inglese.
Ascolto e comprensione di una semplice storia
Disegnare i personaggi di una storia utilizzando tecniche grafiche
Collegare immagini e parole in lingua inglese
Essere in grado di scrivere correttamente parole in lingua inglese e/o ricopiarle
Avviare alla conoscenza delle onomatopee in L2
Essere in grado di dare oralmente semplici istruzioni di come si esegue un lavoro
Saper scrivere correttamente piccole istruzioni per eseguire un lavoro

Come on! Let's draw it.

How-to paint pigs with Tux Paint explained in english by italian children.



The sound of the pig is OINK!

- First draw a pink oval and fill it with pink using Features Magia-->Fill.

- Draw the nose, it's a little oval with two points.

- Add eyes, two little points. First add the two black and then the little two green inside.

- Add ears. They are two little pentagons. Draw two pentagons as legs.

- Finally draw the tail with brush!

Other drawings:

Sleeping pig

How to draw a Penguin explained in english by italian children

- First draw a black oval and fill it with black using Features Magia-->Fill.

- Paint with a black brush flippers, with an orange one feet and bill.

- Add a white oval inside the black one, as shown, anf fill it with white.

- Paint eye with a large brush white at first and a smaller black one inside.

more...

Artisti geometrici

Obiettivi

Saper riconoscere le forme e il loro orientamento
Ampliare la percezione dei concetti geometrici
Arricchire la lettura dei vari tipi di immagini
Esplorare in situazioni concrete le figure piane rilevandone l'orientamento
Acquisire e/o il concetto di equiestensione e di equiscomponibilità
ndividuare regolarità, somiglianze e differenze tra le figure geometriche
Formulare ipotesi di lavoro, discuterle in gruppo e sottoporle a verifica

Raggiungere una buona coordinazione oculo-manuale
Migliorare la prensione e la pressione
Migliorare la discriminazione visiva
Sapersi orientare nello spazio dell'interfaccia grafica, sinistra/destra, sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori, al centro/in mezzo
Sapersi orientare nello spazio dell'interfaccia grafica prendendo dei punti di riferimento
Formulare ipotesi sull'utilizzo di software utili in base alle loro caratteristiche

Il laboratorio inizia con un momento esplorativo giocoso. L'insegnante ha stampato alcune opere su internet di artisti che utilizzano le forme geometriche e le ha ricomposte ingrandendole per realizzare le schede che verranno utilizzate dai bambini. Il laboratorio qui mostrato si basa sull'opera artistica di Max Bill, un pittore di origine svizzera morto nel 1994, un contemporaneo della generazione Bauhaus.

L'insegnante mostra i quadri ai bambini e chiede che quadri possono essere secondo loro.

- Sono dei quadri con le forme
- Sono dei quadri moderni
- Non sono dei quadri sono solo delle forme messe insieme
- Sono dei puzzle colorati fatti con le forme

le immagini sono delle riproduzioni fatte su un foglio, digitalizzate con lo scanner e colorate con gimp

I bambini dovranno ritarglierla a mano e ricomporle proprio come se fosse un puzzle.

La scheda colorata è stata più semplice da eseguire, mentre con la scheda in bianco e nero il lavoro è più difficile perché i bambini devono trovare le forme esatte anche per dimensione, come ad esempio nel quadro 2 e sistemarle correttamente, ricorrendo alla misurazione per sovrapposizione.

I bambini infatti hanno una memoria visiva sviluppata e si ricordano i colori e le posizioni in cui erano.

Per cui le forme colorate potranno essere utilizzate coi bambini che hanno delle difficoltà.

Ritagliando i quadri in vari pezzi (figure) gli abbiamo misurati sovrapponendoli gli uni con gli altri ed abbiamo scoperto che nei quadri Max Bill utilizza figure equiestese.

Queste composizioni sono riproducibili con il computer?

L'insegnante chiede ad ogni bambino di rispondere alla domanda scegliendone una dalle seguenti.

- no è troppo difficile
- si ma bisogna stare molto attenti
- non sono capace

Analizziamo le risposte e vediamo che su 16 bambini:

3 hanno risposto: no è troppo difficile

10 hanno risposto: si ma bisogna stare attenti

3 hanno risposto: non sono capace

Organizzeremo dei gruppi misti di lavoro al calcolatore tenendo conto delle risposte, ovvero possibili gruppi di mutuo aiuto.

L'insegnante fa notare che un altro problema è scegliere quale software si possa utilizzare.

Alcune risposte:

- In TuxPaint ci sono le figure geometriche lo possiamo utilizzare ma sono difficili da collocare in maniera esatta sul foglio elettronico.
- Gimp non ha le figure geometriche però si potrebbero creare con nuovo-->misura altezza e misura larghezza, la possibilità però è di disegnare solo quadrati e rettangoli ovvero si potrebbero fare solo degli square puzzle. Oppure si potrebbero utilizzare le figure geometriche disegnate su un foglio e fare col copia e incolla su un altro.
- Kolourpaint ha delle figure geometriche ma non tutte come TuxPaint

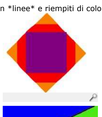
Si sceglie pertanto di utilizzare TuxPaint

Ecco le due immagini più semplici riprodotte con TuxPaint

Tra le due immagini la più semplice è stata la prima in cui viene usato *linee* mentre nella seconda sono state usate le forme geometriche.

Il lavoro con Tuxpaint non è molto semplice in quanto il bambino deve riuscire a calcolare da dove partire per inserire il quadrato viola all'interno del quadrato arancione che è stato disegnato per primo ed anche ruotato.

I due parallelogrammi vengono poi fatti con *linee* e riempiti di colore.



I nostri quadri geometrici

E' giunta l'ora di creare utilizzando ciò che si è imparato in precedenza

Stella a sei punte

Descrizione:

- La stella a 6 punte è formata da
- 8 triangoli, 4 a 4 sono equiestesi: i 2 verdi con i 2 fucsia e i due rosa con i due gialli.
- Tutti e 8 sono triangoli rettangoli.
- La figura è simmetrica.

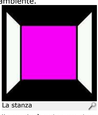
La stella è stata costruita con TuxPaint usando *linee* e magia-->*riempimento*

Occhio

L'occhio è l'esempio di come un bambino abbia potuto disegnare un cerchio al centro del foglio elettronico perfettamente prendendo come punto di riferimento l'incontro tra le due rette perpendicolari.

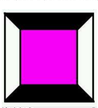
Il punto di riferimento

Un ulteriore disegno dove per caso è venuta fuori un immagine quasi tridimensionale alla quale è stato dato il titolo di Stanza perché sembra proprio un ambiente.



La stanza

La stanza è in realtà l'iimagine che segue alla quale è poi stato riempito il bordo con il nero che ha permesso di dare l'effetto



L'originale

Un cerchio con un quadrato inscritto per costruire un ottagono

Ottagono

Questa attività che potremmo definire su base giocosa ed artistica in realtà comporta un grande coinvolgimento di conoscenze, esplorazioni e strategie come quella ad esempio di trovare dei punti di riferimento sull'interfaccia del software, o di ricavare il centro di una figura geometrica, noltre sviluppa l'acquisizione di una terminologia appropriataOvviamente i bambini devono essere aiutati dall'insegnante, ma molte di queste strategie le trovano da soli.

I bambini fanno anche molti tentativi artistici molto belli in questa situazione che però non corrispondono in realtà alla tecnica che il pittore utilizza in questo frangente. Nessun tipo di produzione deve ritenersi *sbagliata* o non attinente ma serve come punto di partenza per un ragionamento.

E' un lavoro abbastanza difficile per la classe terza che può però essere benissimo ripreso in quarta e quinta come ripasso e/o consolidamento. Per un inizio classe terza si possono utilizzare anche i cosiddetti square puzzles ovvero puzzles di forma quadrata che contengono poligoni retti equiestesi.

more...

Costruiamo il Tangram

Il Tangram è un gioco di matematica cinese molto antico nel quale si parte dalla figura che qui cerchiamo di ricostruire per scomporla ed ottenere una figura nuova. Il gioco del Tangram è molto usato nelle nostre scuole primarie per produrre unità didattiche di geometria.

La figura è un quadrato che viene scomposto in sette forme geometriche. Veniva chiamato "Le sette pietre della saggezza" perché si diceva che chi riusciva in questo gioco otteneva saggezza e talento.

Combinando opportunamente i pezzi del Tangram, è possibile ottenere un numero pressoché infinito di figure, alcune geometriche, altre che ricordano oggetti d'uso comune, animali, ecc, ecc. Qualsiasi figura realizzata con il Tangram deve essere costituita impiegando tutti i sette pezzi.

Qui partendo dall'oggetto concreto e dopo averci giocato, vogliamo scoprire se riusciamo a ricostruire il gioco con TuxPaint per crearci tanti Tangran colorati da stampare e con i quali giocare.

Il lavoro di partenza è come quello dei pittori geometrici del laboratorio n°10. Ovvero prima si discute

- come si potrebbe fare
- con quale strumento
- sono capace/non sono capace/ci provo/cerco delle soluzioni

I gruppi vengono formati in base alle risposte come nel laboratorio precedente, oppure si cambiano e si aggiustano dopo aver fatto delle osservazioni sulle relazioni, i comportamenti e le interazioni durante il lavoro.

I bambini infatti, una volta compreso che i gruppi vengono formati in base alle risposte cercano di dare la stessa risposta dell'amico per essere nel suo gruppo. Nulla di male ovviamente se con quell'amico il lavoro è produttivo.

Infine si cerca di risolvere il problema praticamente al calcolatore.

Con Figure disegno un quadrato il più grande possibile sul foglio elettronico.

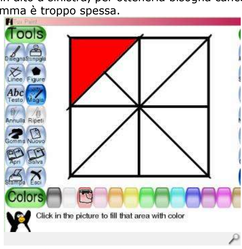
Unisco gli angoli a due a due con Linee per trovare il centro, dal quale partiro per disegnare i due assi.

La figura così scomposta mi è utile per costruire le sette figure geometriche che compongono il Tangram.

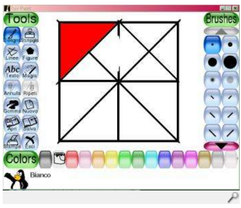
Ovviamente ai bambini si consiglia di fare questo lavoro dopo aver discusso parecchio su come potrei fare.

Si divide il primo quadrato in alto a sinistra ancora e si ottengono quattro triangoli.

Ecco la prima figura il rettangolo in alto a sinistra, per ottenerla bisogna cancellare un'altezza con Disegna impostato su bianco perché la gomma è troppo spessa.



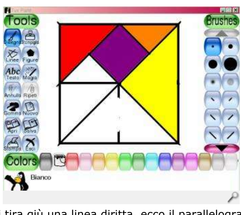
Si divide poi il quadrato in alto a destra allo stesso modo e si cancella una diagonale ed ecco la seconda figura geometrica.



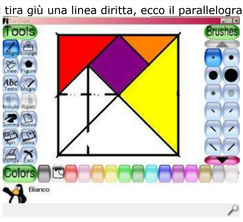
Le figure geometriche trovate si riempiono subito coi colori desiderati per visualizzare meglio l'immagine

Per la terza figura, il triangolo piccolo in alto a destra non bisogna fare nulla. Per il triangolo grande costruito sul lato a destra invece bisogna cancellare due altezze di triangolo.

Si riempie il triangolo grande col colore e si cancella l'altezza del triangolo in basso senza però riempirlo con alcun colore.



Dal vertice del triangolo piccolo si tira giù una linea diritta, ecco il parallelogramma.



Finisci di riempire col colore che vuoi.

Ovviamente il primo lavoro è difficile per i bambini e verranno aiutati attraverso la discussione fatta di ipotesi da provare sul foglio elettronico.

Una volta finito il primo tangram si chiede ai bambini di riprovare da soli, prima con la figura davanti e poi senza figura.

more...