

Kidspiration

Ψηφιακά Μαθηματικά

Kidspiration

- Προσφέρει:
 - Οπτικοποίηση της μαθησιακής και εκπαιδευτικής διαδικασίας
- Αφορά:
 - Λέξεις
 - Αριθμούς
 - Έννοιες

Kidspiration

- Τα παιδιά-μαθητές συνδυάζουν
 - Εικόνες
 - Κείμενο
 - Αριθμούς
 - Λέξεις
- Για να αναπτύξουν δεξιότητες που αφορούν
 - Λεξιλόγιο
 - Αναγνώριση λέξεων
 - Κατανόηση
 - Γραφή
 - Κριτική σκέψη
 - κτλ

Kidspiration

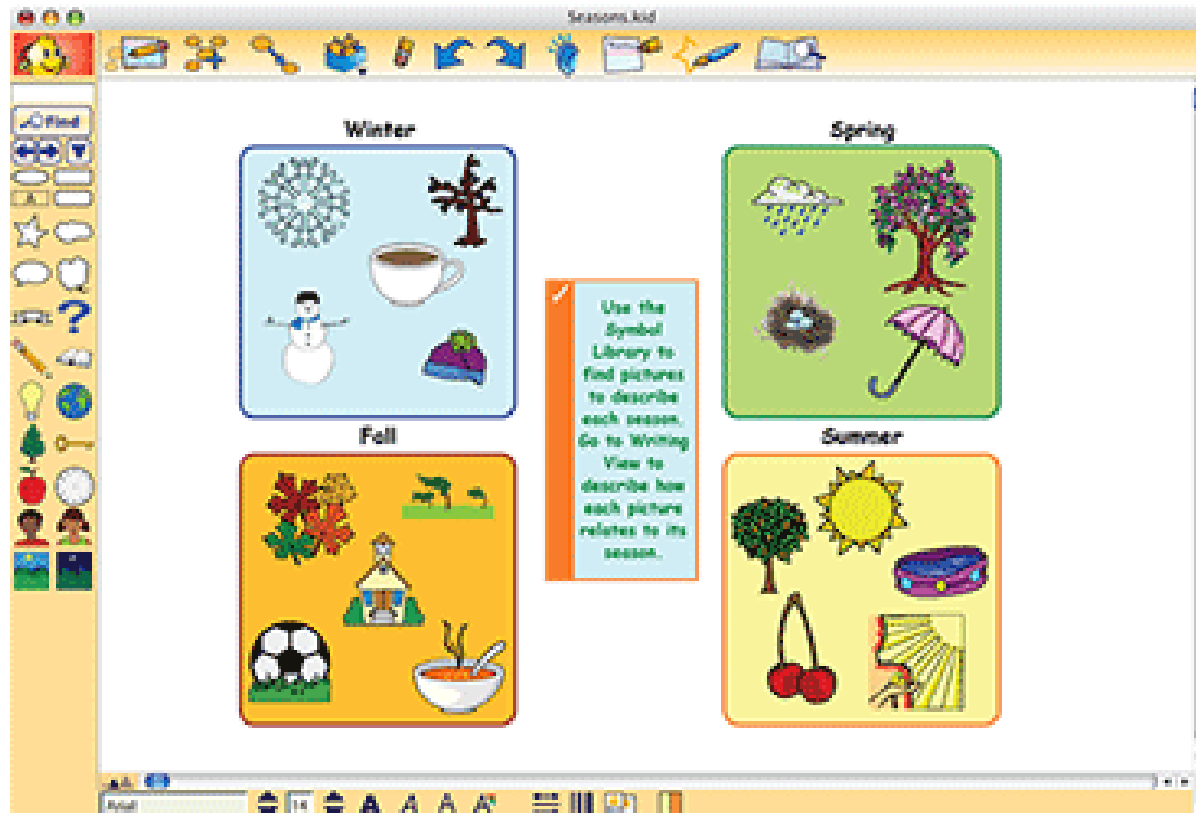
- Λειτουργεί με τρόπο που είναι κοντά...
 - Στη διαδικασία μάθησης των παιδιών
 - Στη διαδικασία διδασκαλίας των εκπαιδευτικών
- Βοηθά τους μαθητές
 - Να αναπτύξουν τη σκέψη τους (strong thinking skills)
 - Να ενισχύσουν τις δεξιότητες ανάγνωσης και γραφής (reading and writing skills)
 - Αναπτύξουν μαθηματική σκέψη βασισμένη σε κατανόηση μαθηματικών εννοιών (conceptual understanding in math)

Kidspiration: Σκέψη

- Χρήση graphic organizers για την έκφραση και οργάνωση
 - σκέψεων,
 - ιδεών και
 - συσχετίσεων μεταξύ τους
- Graphic organizers
 - Ιστοί (webs),
 - Εννοιολογικοί χάρτες (concept maps)
 - Διαγράμματα Venn (Venn diagrams)

Kidspiration: Σκέψη

- Παράδειγμα: SuperGrouper



Kidspiration: Ανάγνωση και Γραφή

- Δημιουργία, Οργάνωση και Επεξήγηση ιδεών και πληροφορίας με οπτικό τρόπο
- Ανάπτυξη ιστοριών και περιγραφών με χρήση οπτικών εργαλείων
- Συνδυασμός
 - συμβόλων,
 - εικόνων,
 - κειμένου,
 - ήχου

Kidspiration: Ανάγνωση και Γραφή

- Παράδειγμα: Word Guide

The screenshot shows a software window titled "Word Guide" with a yellow background. At the top left, the word "absorb" is displayed in a large, bold font next to a blue bug icon. Below it, a navigation bar shows a left arrow, a right arrow, and the text "1 of 2". To the right of the word is a search input field containing "absorb" and a "Look Up" button with a magnifying glass icon. The main content area is a large white box containing the definition: "verb to take in or soak up." followed by the example sentence: "A paper towel will absorb the spilled milk." Below the definition, a "Synonyms:" section lists "blot", "digest", "soak", and "soak up" next to a small blue bug icon. To the right of the synonyms is a photograph of a hand holding a white paper towel over a dark surface with a white liquid spill. At the bottom right, there are two buttons: "More Detail" and "Close". At the bottom left, there is a small copyright notice: "Text © Wordsmyth 2000-2008".

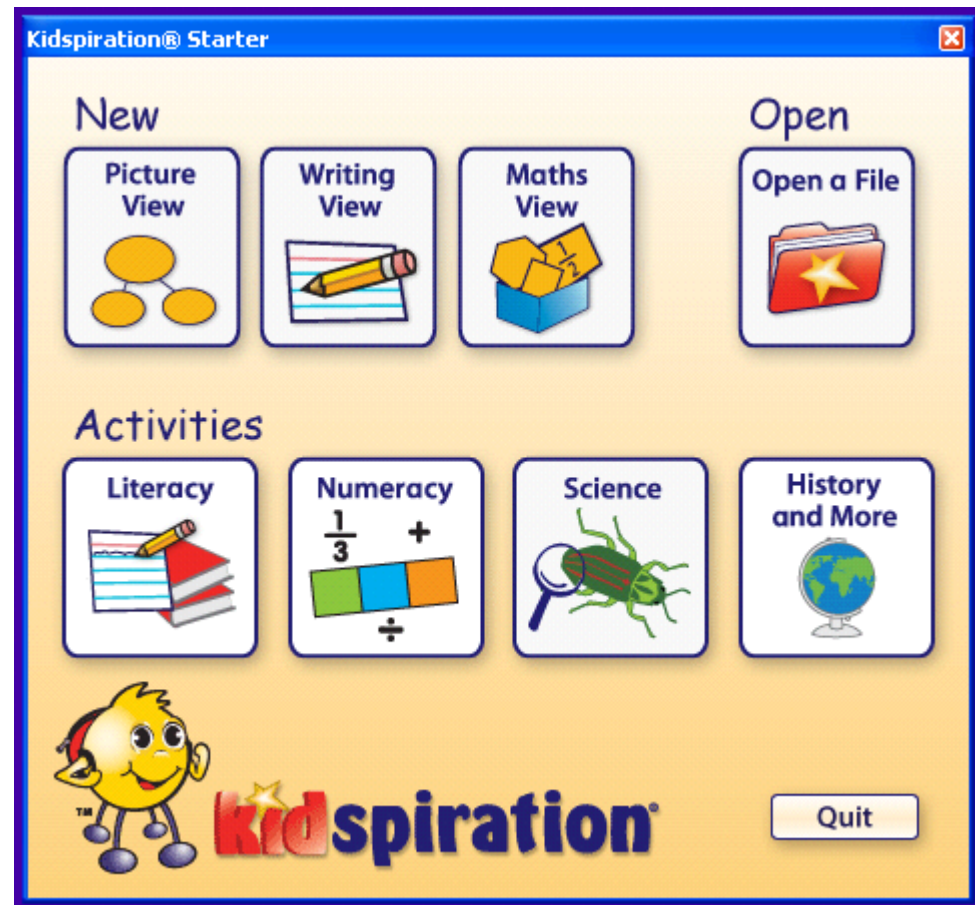
Kidspiration: Κατανόηση Μαθηματικών Εννοιών

- Επεκτείνει την πολύτιμη χρήση οπτικών μέσων στην διδασκαλία μαθηματικών εννοιών με τη χρήση μαθηματικών εργαλείων
- Προάγει τη χρήση κλασικών εκπαιδευτικών μέσων (πχ κύβοι, κάρτες κτλ), ψηφιακών αυτή τη φορά, σε συνδυασμό με την αλληλεπίδραση (interaction) που προσφέρουν οι υπολογιστές

Projects and Activities

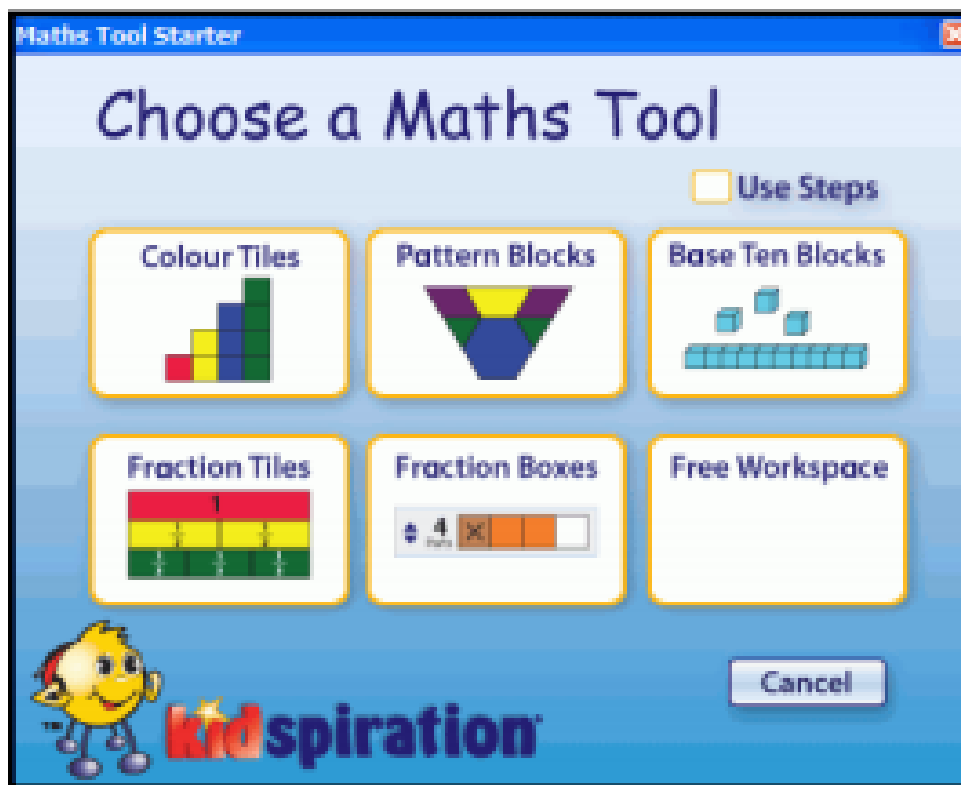
- Picture View
- Writing View
- Math View

- + 4 Activities
 - Γραμματισμό
 - Αριθμητική
 - Επιστήμη
 - Ιστορία κ.α.



Visual Math Tools

- Colour tiles
- Pattern Block
- Base Ten Blocks
- Fraction Tiles
- Fraction Boxes



Visual Math Tools: Colour Tiles

- Colour Tiles, χρήση για
 - Μέτρημα και σύγκριση
 - Εξερεύνηση των ιδιοτήτων των αριθμών και των πράξεων
 - Ανάπτυξη στρατηγικών υπολογισμού με τις 4 βασικές πράξεις

Visual Math Tools: Colour Tiles

- Colour Tiles, είναι τετράγωνα
 - χωρίς ποσοτικό περιορισμό στη χρήση τους
 - μεταφέρονται με τη διαδικασία "drag and drop" επάνω στην επιφάνεια εργασίας
 - συνδυάζονται μεταξύ τους για τη δημιουργία μοντέλων/μοτίβων

Visual Math Tools: Colour Tiles

The screenshot shows a software window titled "Related Math Facts" with a toolbar on the left and a main workspace. The workspace contains three rows of color tiles illustrating mathematical facts:

- Row 1: Three purple tiles followed by two red tiles, representing the equation $3 + 2 = 5$.
- Row 2: Three purple tiles followed by two red tiles with black 'X' marks, representing the equation $5 - 2 = 3$.
- Row 3: Three purple tiles with white 'X' marks followed by two red tiles, representing the equation $5 - 3 = 2$.

The software interface includes a toolbar with various icons (a smiley face, a hand, a pencil, a eraser, a selection tool, a text tool, a copy tool, a paste tool, a zoom in tool, and a zoom out tool) and a status bar at the bottom with a grid icon.

Visual Math Tools: Pattern Blocks

- Pattern Blocks, χρήση για
 - την εξερεύνηση των ιδιοτήτων και των χαρακτηριστικών των σχημάτων μέσω της σύνθεσης και της αποσύνθεσης
 - παραγωγή μοτίβων και ψηφιδωτών για την ανακάλυψη των εννοιών της συμμετρίας και των κλασμάτων

Visual Math Tools: Pattern Blocks

- Pattern Blocks, είναι γεωμετρικά σχήματα
 - μεταβάλλουν το μέγεθός τους
 - μεταφέρονται με τη διαδικασία "drag and drop" επάνω στην επιφάνεια εργασίας
 - περιστρέφονται
 - συνδυάζονται μεταξύ τους για τη δημιουργία μοντέλων/μοτίβων

Visual Math Tools: Pattern Blocks

The screenshot shows a software window titled "Symmetry.khd" with a toolbar at the top and a vertical toolbar on the left. The main area contains the following text and diagrams:

Symmetry

Definition: One half is the mirror image of the other half. If I fold on the line, it will fold onto itself.

Two diagrams illustrate symmetry:

- The left diagram shows a symmetrical shape composed of pattern blocks (red rectangles, blue hexagons, green triangles, purple trapezoids, and yellow trapezoids) with a vertical line of symmetry passing through its center.
- The right diagram shows a symmetrical shape composed of pattern blocks (purple trapezoids, green triangles, yellow trapezoids, and orange triangles) with a diagonal line of symmetry passing through its center.

The software interface includes a top toolbar with icons for undo, redo, and other functions, and a bottom toolbar with a color palette and drawing tools.

Visual Math Tools: Base Ten Blocks

- Base Ten Blocks, χρήση για
 - κατανόηση της ποσοτικής έννοιας των αριθμών
 - μέτρημα, σύγκριση, συνδυασμό, ομαδοποίηση και κατάτμηση
 - κατανόηση των αριθμών με πολλά ψηφία
 - αναπαράσταση αριθμών (και δεκαδικών!)

Visual Math Tools: Base Ten Blocks

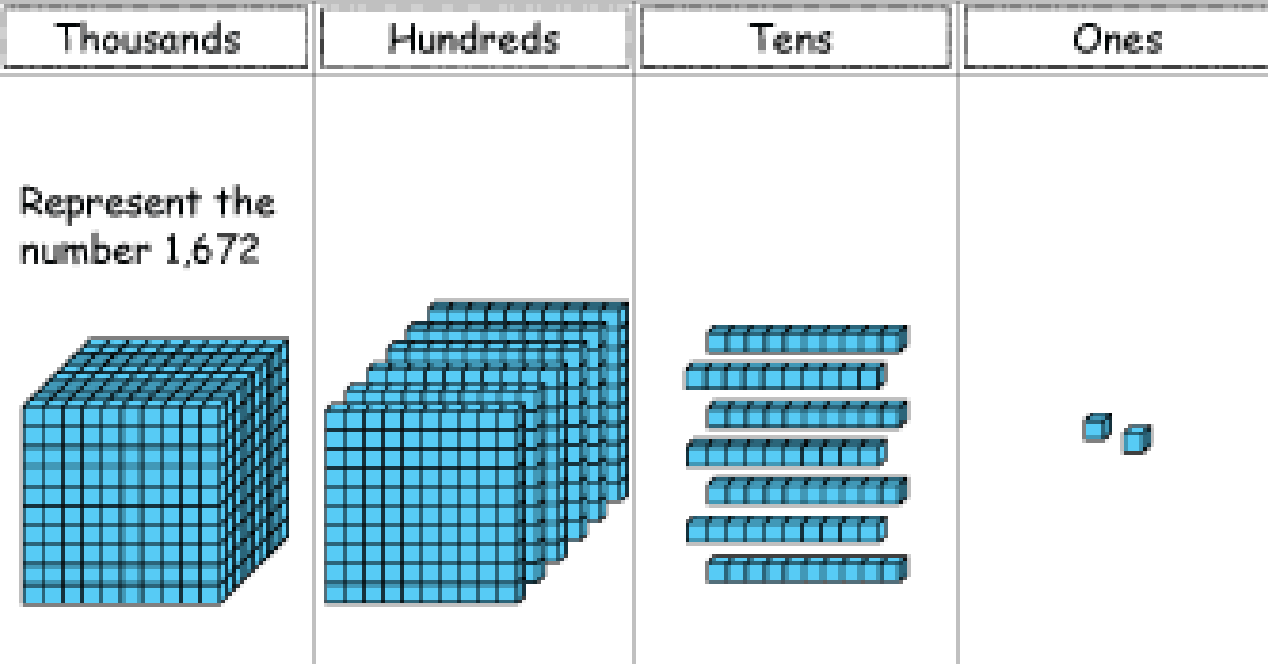
- Base Ten Blocks, είναι μονάδες, δεκάδες, εκατοντάδες, χιλιάδες
 - Συνθέτουν και αποσυνθέτουν blocks για την κατανόηση των αριθμών με ψηφία πέραν τους ενός
- Place Value Mat αποτελεί οπτικό εργαλείο για την κατανόηση των εννοιών μεταφοράς (carrying) και δανεισμού (borrowing)

Visual Math Tools: Base Ten Blocks

Representing Numbers.kid

Thousands Hundreds Tens Ones

Represent the number 1,672



Thousands	Hundreds	Tens	Ones
1000	600	70	2

1000 600 70 2

Visual Math Tools: Fraction Tiles

- Fraction Tiles, χρήση για
 - σύγκριση κλασμάτων
 - ταξινόμηση κλασμάτων
 - κατανόηση ισοδύναμων κλασμάτων
 - κατανόηση κοινών παρανομαστών
 - κατανόηση μεικτών αριθμών
 - μοντελοποίηση πράξεων μεταξύ κλασμάτων

Visual Math Tools: Fraction Tiles

- Fraction Tiles, είναι ορθογώνια
 - στοιβαζόμενα
 - προκαθορισμένου μεγέθους
 - δυνατότητα αναπαράστασης από το 1 έως το $1/12$.

Visual Math Tools: Fraction Tiles

Representing Fractions.kid

Show **one - half** in three different ways.
Show the fraction next to each set of tiles.

1

$\frac{1}{2}$

$\frac{2}{4}$

$\frac{3}{6}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$

$\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$

Visual Math Tools: Fraction Boxes

- Fraction Boxes, για χρήση
 - Οπτική αναπαράσταση κλασμάτων
 - Σύγκριση, ταξινόμηση, απλοποίηση κλασμάτων
 - Εύρεση ισοδύναμων κλασμάτων
 - Μοντελοποίηση πράξεων μεταξύ κλασμάτων με ίδιο ή μη παρανομαστή (έννοια κοινού παρανομαστή)
 - Μοντελοποίηση μεικτών αριθμών, ανάγωγων κλασμάτων κτλ

Visual Math Tools: Fraction Boxes

- Fraction Boxes, είναι ένα ορθογώνιο
 - Το οποίο λειτουργεί ως εργαλείο δυναμικής αναπαράστασης κλασμάτων με παρανομαστή μέχρι τον αριθμό 36.
 - Στο οποίο μπορούμε να ορίσουμε τον αριθμό των μερών από τα οποία αποτελείται το ορθογώνιο
 - Στο οποίο μπορούμε να χρωματίσουμε τα μέρη του ορθογωνίου
 - Στο οποίο μπορούμε να μεταβάλλουμε τον παρανομαστή με ένα κλικ
 - Στο οποίο μπορούμε να μετακινήσουμε ένα μέρος από ένα Fraction Box προς ένα άλλο

Visual Math Tools: Fraction Boxes

The screenshot shows a software window titled "Adding Unlike Denominators.kid". It is divided into two main sections, labeled 1 and 2.

Section 1: The instruction is "Show all of your steps as you solve the problem $\frac{1}{4} + \frac{2}{3}$ ".

- The first fraction box is labeled "4 Parts" and shows a bar divided into 4 equal parts, with the first part shaded green.
- The second fraction box is labeled "3 Parts" and shows a bar divided into 3 equal parts, with the first two parts shaded orange.

What I did: First, I represented $\frac{1}{4}$ in green and $\frac{2}{3}$ in orange.

Section 2:

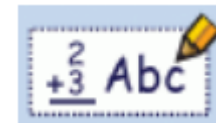
- The first fraction box is labeled "12 Parts" and shows a bar divided into 12 equal parts, with the first 3 parts shaded green.
- The second fraction box is labeled "12 Parts" and shows a bar divided into 12 equal parts, with the first 8 parts shaded orange.

What I did: Then, I found 12 as the common denominator.
 $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$ and $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$

The interface includes a toolbar on the left with icons for a smiley face, a pencil, and a text box. A top toolbar contains icons for adding and subtracting fractions. A bottom toolbar contains various mathematical symbols and icons.

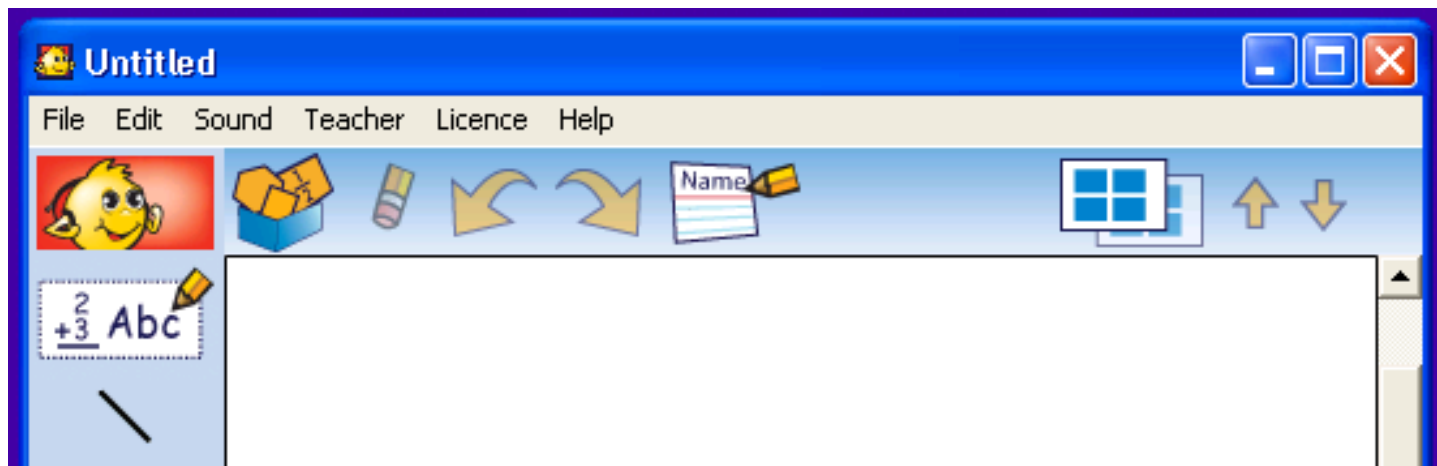
Visual Math Tools: Επιπλέον Χαρακτηριστικά

- Math SuperGrouper
 - βοηθά τον μαθητή να μετρήσει, να ταξινομήσει και να αναπαραστήσει οπτικά τις βασικές πράξεις
- Text Boxes
 - συγγραφή κειμένου, αριθμητικών πράξεων κτλ
- Step Workspace
 - για την προβολή της εξέλιξης της εργασίας με σειριακό τρόπο
- Cross-Out Stamp
 - οπτικοποίηση της διαδικασίας της απομάκρυνσης αντικειμένων
- Multiple pages
 - αποτελεσματική διαχείριση της εργασίας
- Expanded symbol library & Symbol search
 - 3000+ σύμβολα
 - Αναζήτηση μεταξύ συμβόλων

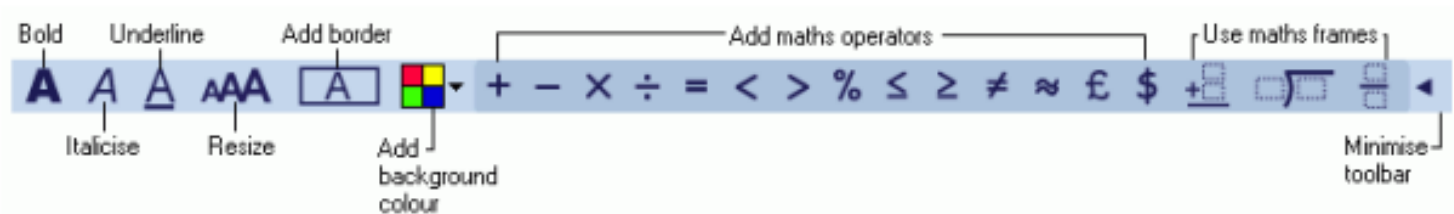


Kidspiration: Διεπαφή

- Header Toolbar

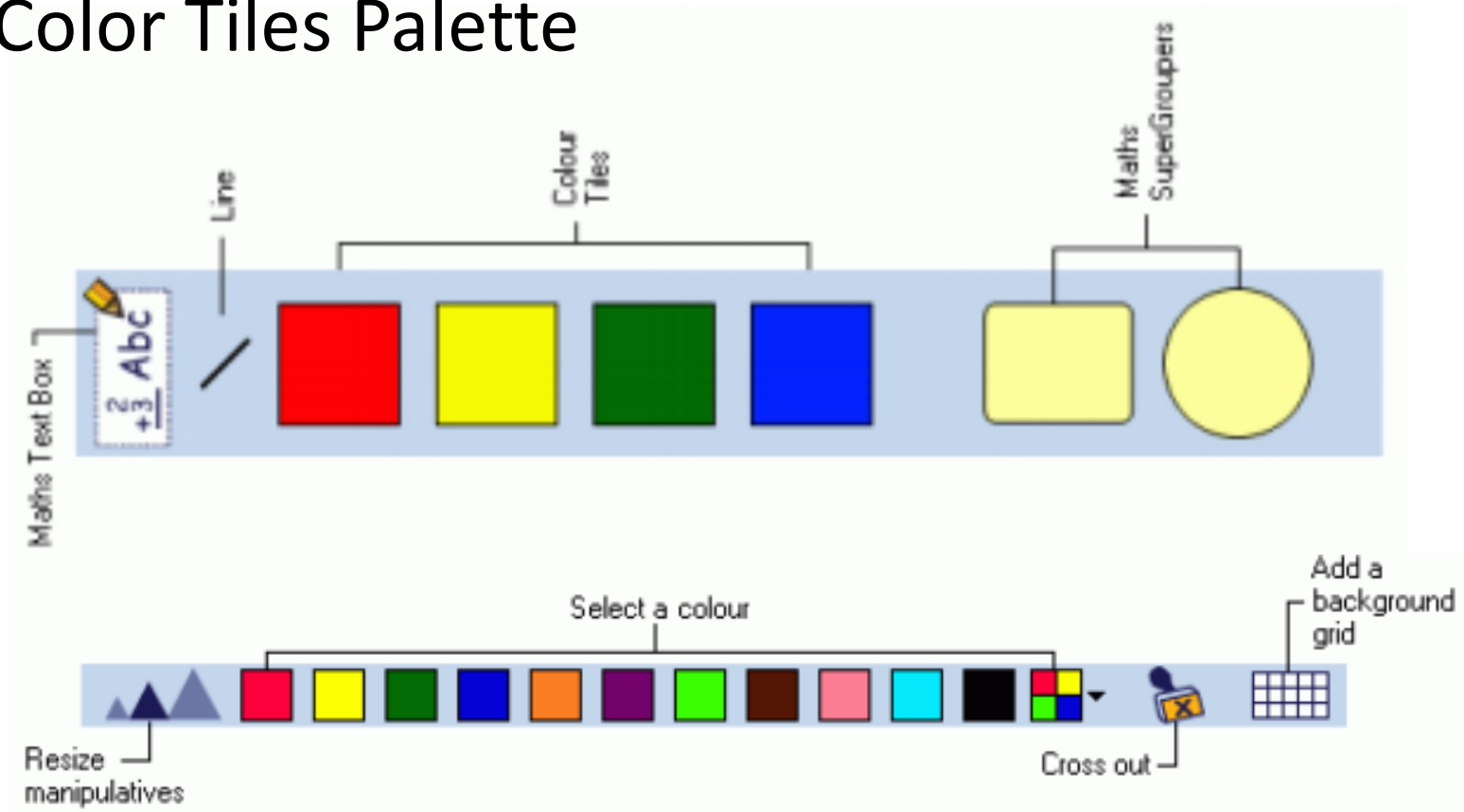


- Footer Toolbar για math text boxes



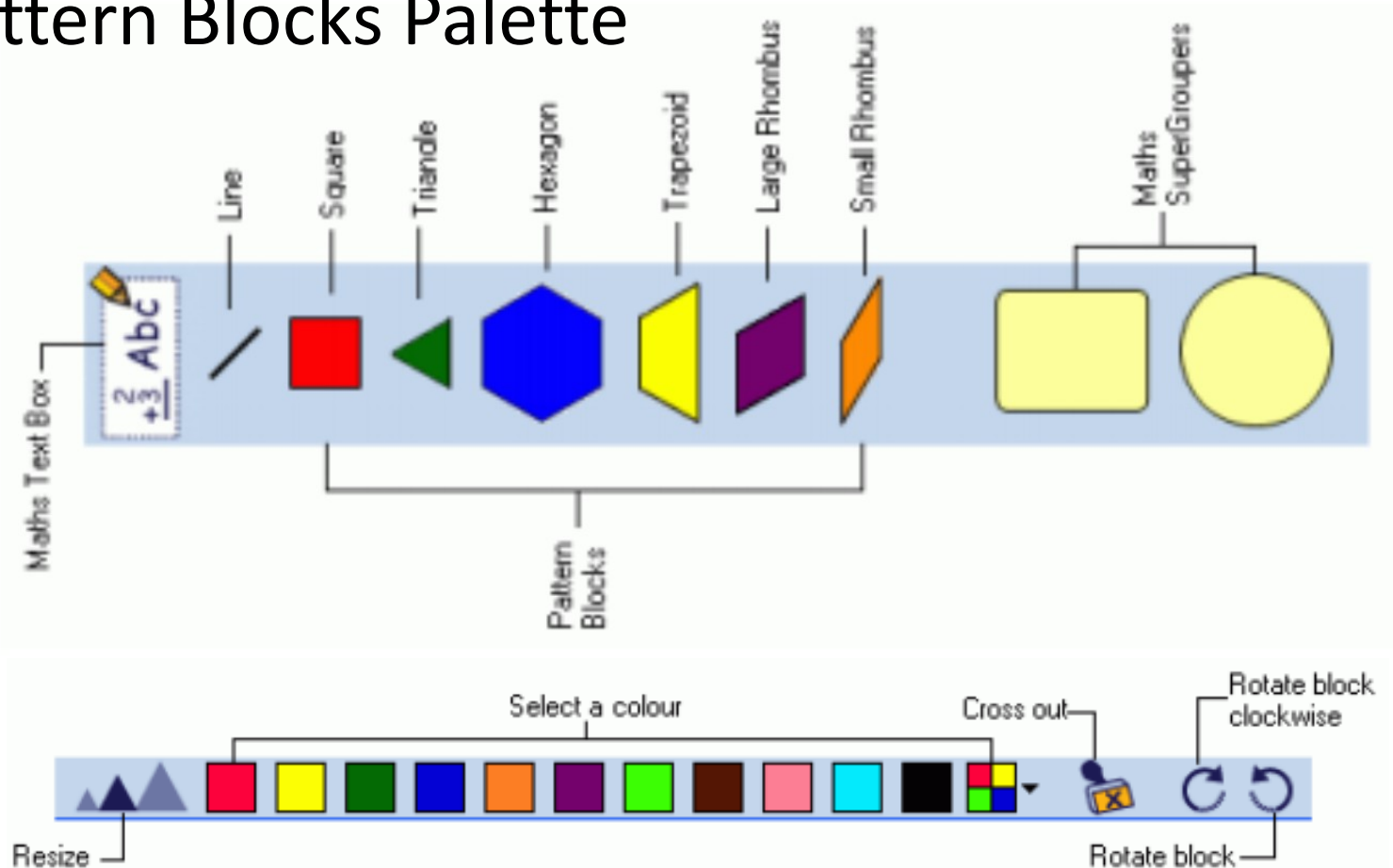
Kidspiration: Διεπαφή

- Color Tiles Palette



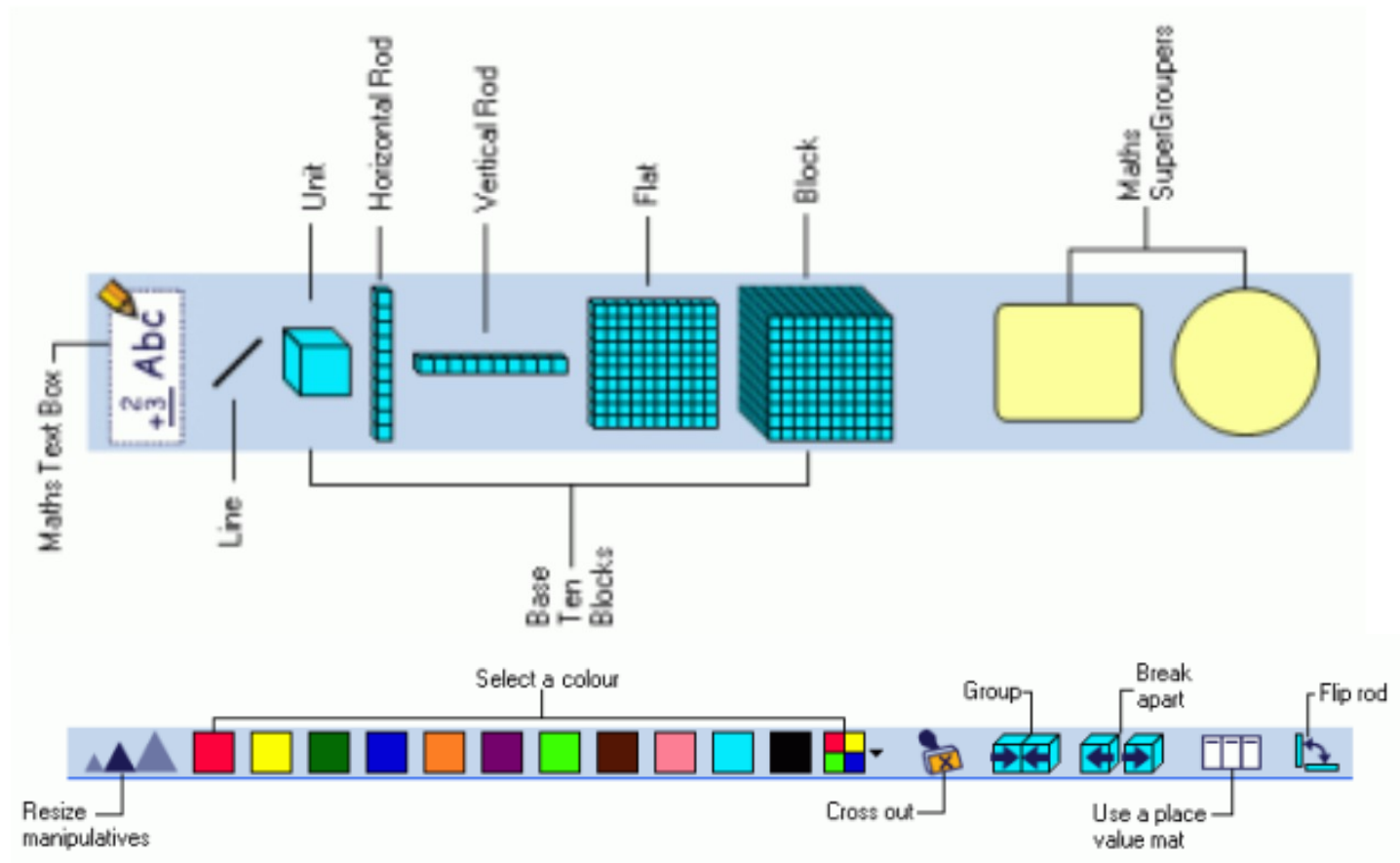
Kidspiration: Διεπαφή

- Pattern Blocks Palette



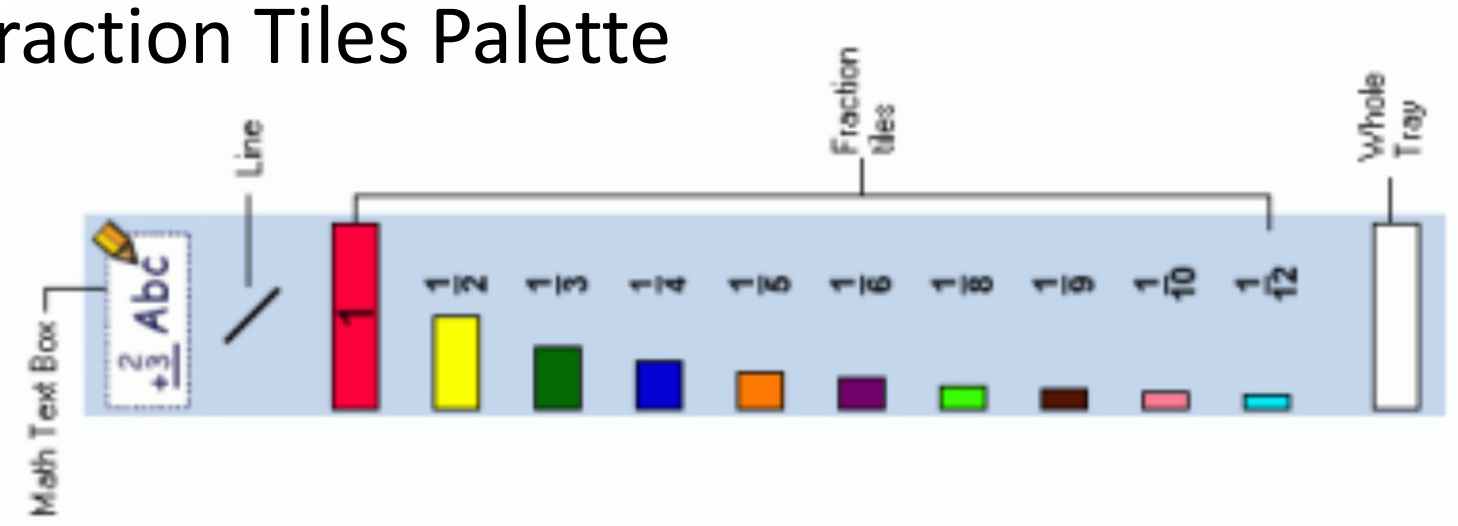
Kidspiration: Διεπαφή

- Base Ten Blocks Palette



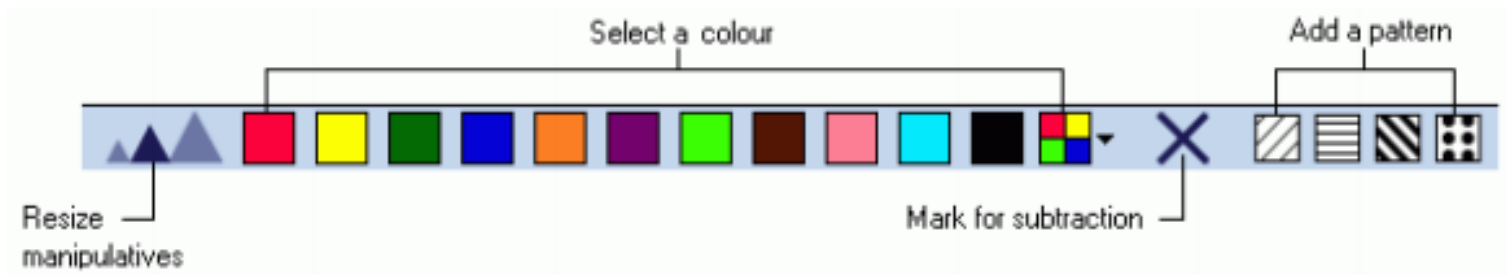
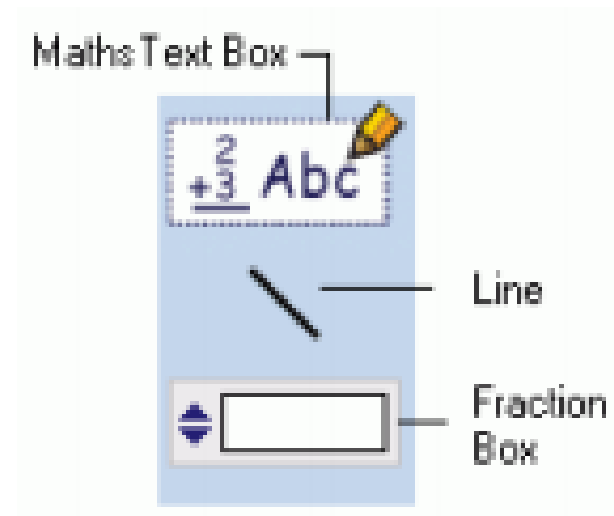
Kidspiration: Διεπαφή

- Fraction Tiles Palette



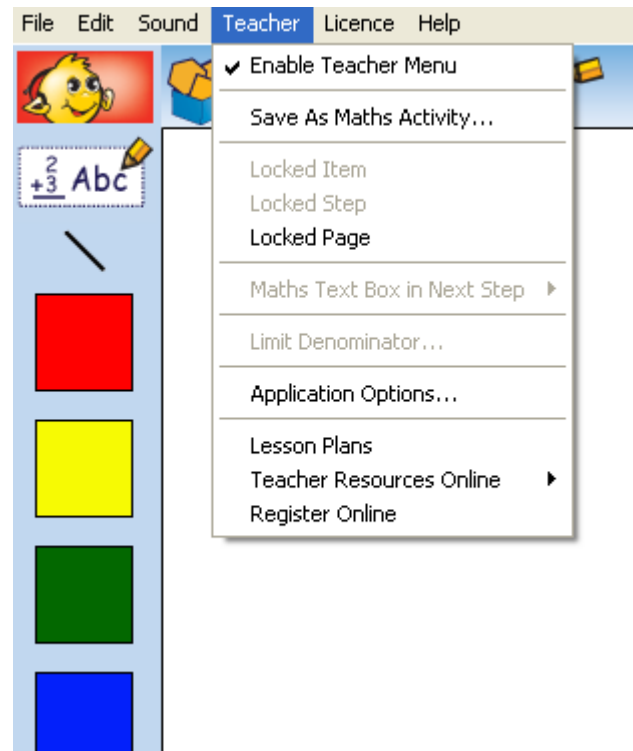
Kidspiration: Διεπαφή

- Fraction Boxes Palette



Kidspiration: Διεπαφή

- Teacher Menu



Χρήσιμο Υλικό

- Curriculum-Integration

(<http://www.inspiration.com/Curriculum-Integration/Kidspiration>)

- Overviews -> Kidspsiration Quick Tour (7mins)

- How to Use -> Math View (4mins)

Χρήσιμο Υλικό

- Quick Start Tutorials

(<http://www.inspiration.com/Help-Center/Kidspiration>)

- Math View (pdfs)

- Color Tiles



1

- Pattern Blocks



2

- Base Ten Blocks

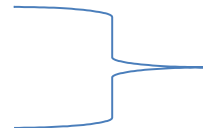


3

- Fraction Boxes

- Fraction Tiles

- Using the Free Workspace



4

- Working with steps

Χρήσιμο Υλικό

- Examples

(<http://www.inspiration.com/Kidspiration/examples>)

- Math

- 37 examples

Χρήσιμο Υλικό

- Άσκηση 1

- Υλοποιήστε το γνωστό παράδειγμα πρόσθεσης δυο αριθμών (π.χ. $4+1=5$)

- Επεκτείνετε το παραπάνω για την πρόσθεση πολλών αριθμών (π.χ. $4+4+1=9$)

Χρησιμοποιήστε τη δημιουργία νέας σελίδας!

Ποια εργαλειοθήκη ενδείκνυται;

kidspiration Math—Finding Doubles

1 **Finding Doubles**

1. Use color tiles to model two "doubles" facts that help you solve $5 + 4$.
2. Write a number sentence in the box next to each model.

Doubles plus 1

$4 + 4 + 1 = 9$

Doubles minus 1

$5 + 5 - 1 = 9$


Χρήσιμο Υλικό

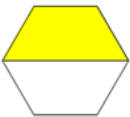
- Άσκηση 2


- Κλάσματα με τη χρήση σχημάτων


- Κατανόηση κλάσματος ως μέρος ενός βασικού σχήματος
 - Κατανόηση κλάσματος ως μέρος διαφορετικών βασικών σχημάτων


Pattern Block Fractions


If  = 1 whole, use pattern blocks to show the fractions below.


 $\frac{1}{2}$


 $\frac{2}{3}$


 $\frac{5}{6}$


 $\frac{1}{6}$

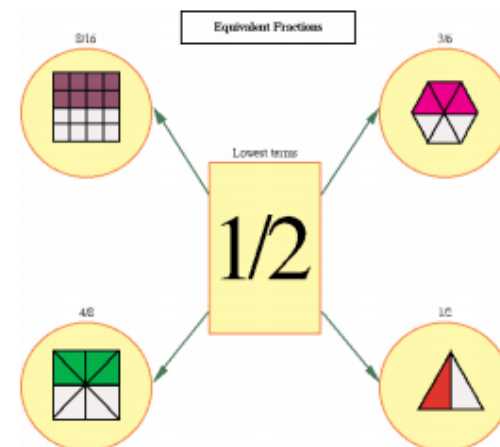
 $\frac{3}{6}$

 $\frac{3}{3}$

 $\frac{4}{6}$

 $\frac{1}{3}$

 $\frac{2}{6}$



Χρήσιμο Υλικό

- Webcasts

<http://www.inspiration.com/webcasts/Kidspiration>

– Learn to Use Kidspiration Math Tool (68mins)

– Making Sense of Fraction with Kidspiration (36mins)

Χρήσιμο Υλικό

- Curriculum-Integration

(<http://www.inspiration.com/Curriculum-Integration/Kidspiration>)

- Overviews -> Kidspsiration Quick Tour (7mins)

- How to Use -> Math View (4mins)

- Math (6 videos)

- Math – Fraction (6 videos)

Χρήσιμο Υλικό

- Άσκηση 3

- Μοντελοποιήστε όλες τις δυνατές προσθαιρέσεις μεταξύ των αριθμών 3, 5, 8

Ποια εργαλειοθήκη ενδείκνυται;

Kidspiration Math—Fact Families

1 **Fact Families**

1. Use color tiles to model all fact families related addition and subtraction math facts using the fact family numbers below.
2. Write a number sentence in the green boxes next to each model.

Fact Family Numbers: 3 8 5

Number Sentence
 $3 + 5 = 8$

Number Sentence
 $5 + 3 = 8$

Number Sentence
 $8 - 3 = 5$

Number Sentence
 $8 - 5 = 3$

Χρήσιμο Υλικό

- Άσκηση 4

- Αναπαραστήστε τους αριθμούς 14, 7, 51, 34, 20, 18

Ποια εργαλειοθήκη ενδείκνυται;

Kidspiration Math—Representing 2-digit Numbers

Represent the following numbers using Base Ten Blocks.

14	7	51
34	20	18

Χρήσιμο Υλικό

- Άσκηση 5
 - Υλοποιήστε την παρακάτω δραστηριότητα

Ποια εργαλειοθήκη ενδείκνυται;



Kidspiration Math-Shapes

Drag pictures that use these shapes into the empty box.

square oval rectangle

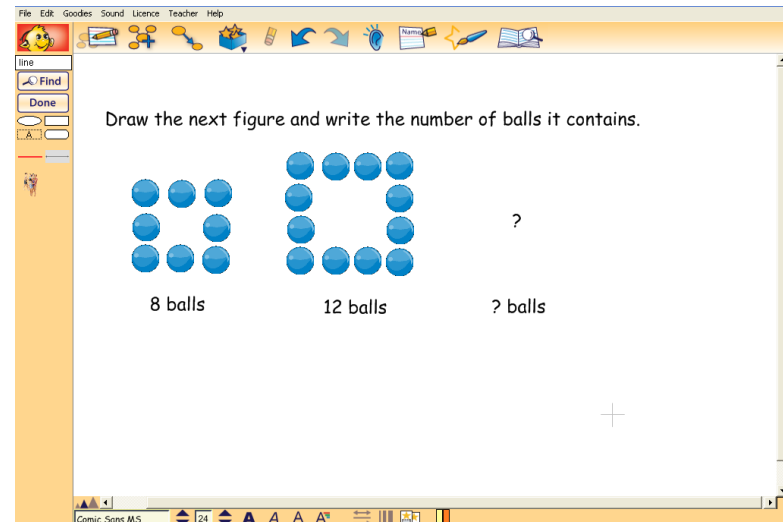
triangle cylinder circle

The activity area contains: a chalkboard, balloons, a suitcase, a tree, a glass of orange juice, and a pizza.

Χρήσιμο Υλικό

- Άσκηση 6
 - Υλοποιήστε την παρακάτω δραστηριότητα
 - Επεκτείνετε τη δραστηριότητα με μοτίβο σχημάτων

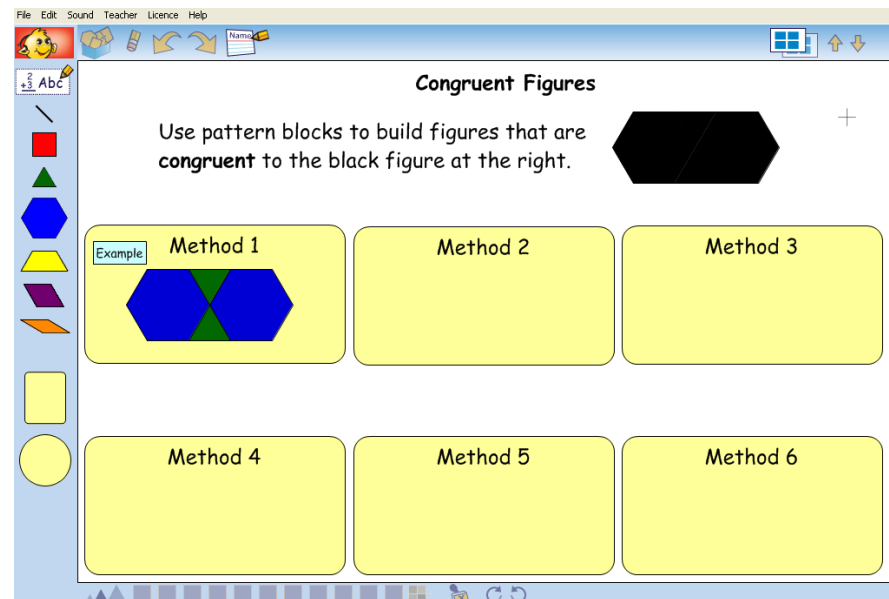
Χρησιμοποιήστε τη δημιουργία νέας σελίδας!
Ποια εργαλειοθήκη ενδείκνυται;



Χρήσιμο Υλικό

- Άσκηση 7
 - Επεκτείνετε μια activity
 - Μεταβάλετε την ίδια activity
π.χ. Congruent Figures

- Τι παρατηρείτε;



Χρήσιμο Υλικό

- Lesson Plans

(

<http://www.inspiration.com/lessonplans/kidspiration#mathematics-lesson-plans>

)

- Adding and Regrouping
- Finding Common Denominators
- Adding and Subtracting Fractions
- Tessellations
- Word Problems: Step by Step

Χρήσιμο Υλικό

- Άσκηση 8
 - Χρησιμοποιώντας το Αναλυτικό Πρόγραμμα ως έμπνευση και οδηγό
 - Επιλέξτε ένα μαθησιακό αντικείμενο
 - Δημιουργείστε το σχέδιο του μαθήματος (lesson plan)
 - Δημιουργήστε την αντίστοιχη δραστηριότητα με το Kidspiration

Βιβλιογραφία - Πηγές

- Kidspiration
 - inspiration.com