

## برمجيات تفاعلية جامعة ولاية يوتا الأمريكية

المشروع يضم أكثر من ١٠٠ برمجية في محاور

الاعداد

الهندسة

الجبر

الاحصاء

للمرحلتين الابتدائية والمتوسطة

## برمجيات مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

البرمجيات مستوحاة من مشروع جامعة ولاية يوتا الأمريكية

د عباس حسن غمدوره ٠٥٠٥٥٢٥٣١٢

## A Brief History

Teachers of mathematics for centuries have helped students understand mathematics using “manipulatives”-- visual objects that help illustrate mathematical relationships and applications. Manipulatives allow students to visually examine, explore and develop concepts.

The National Library of Virtual Manipulatives (NLVM) at Utah State University has transported these powerful teaching tools into the virtual dimension of the computer. The NLVM collection of over 100 interactive software programs, called “applets,” are an effective means for accelerating and deepening students' understanding of math.

The NLVM development team consists of mathematicians, math educators and instructional design experts at Utah State University.

The National Science Foundation provided funding for creation of the National Library of Virtual Manipulatives and eNLVM.

## About the NLVM


The National Library of Virtual Manipulatives (NLVM) is an NSF supported project that began in 1999 to develop a library of uniquely interactive, web-based virtual manipulatives or concept tutorials, mostly in the form of Java applets, for mathematics instruction (K-12 emphasis). The project includes dissemination and extensive internal and external evaluation


Learning and understanding mathematics, at every level, requires student engagement. Mathematics is not, as has been said, a spectator sport. Too much of current instruction fails to actively involve students. One way to address the problem is through the use of manipulatives, physical objects that help students visualize relationships and applications. We can now use computers to create virtual learning environments to address the same goals

There is a need for good computer-based mathematical manipulatives and interactive learning tools at elementary, middle school, and high school levels. Our Utah State University team is building Java-based mathematical tools and editors that allow us to create exciting new approaches to interactive mathematical instruction. The use of Java as a programming language provides platform independence and web-based accessibility

The NLVM is a resource from which teachers may freely draw to enrich their mathematics classrooms. The materials are also of importance for the mathematical training of both in-service and pre-service teachers

## الصفحة الرئيسية




**National Library of Virtual Manipulatives**



---


[Virtual Library](#)
[About](#)
[eNLVM](#)
[Buy Now!](#)
[Index](#)

Search

Click in the table to list manipulatives for a topic and grade

Index	Pre-K - 2	3 - 5	6 - 8	9 - 12
Number & Operations				
Algebra				
Geometry				
Measurement				
Data Analysis & Probability				



**National Library of Virtual Manipulatives**


---

[Virtual Library](#)
[About](#)
[eNLVM](#)
[Buy Now!](#)
[Index](#)


Search

### About the NLVM

The National Library of Virtual Manipulatives (NLVM) is an NSF supported project that began in 1999 to develop a library of uniquely interactive, web-based virtual manipulatives or concept tutorials, mostly in the form of Java applets, for mathematics instruction (K-12 emphasis). The project includes dissemination and extensive internal and external evaluation.

Learning and understanding mathematics, at every level, requires student engagement. Mathematics is not, as has been said, a spectator sport. Too much of current instruction fails to actively involve students. One way to address the problem is through the use of manipulatives, physical objects that help students visualize relationships and applications. We can now use computers to create virtual learning environments to address the same goals.

There is a need for good computer-based mathematical manipulatives and interactive learning tools at elementary, middle school, and high school levels. Our Utah State University team is building Java-based mathematical tools and editors that allow us to create exciting new approaches to interactive mathematical instruction. The use of Java as a programming language provides platform independence and web-based accessibility. The NLVM is a resource from which teachers may freely draw to enrich their mathematics classrooms. The materials are also of importance for the mathematical training of both in-service and pre-service teachers.



**National Science  
Foundation Award  
Number 9819107**



## Number & Operations (Grades Pre-K - 2)

Virtual manipulatives for *Number & Operations*, grades *Pre-K - 2*.



**Bar Chart** – Create a bar chart showing quantities or percentages by labeling columns and clicking on values.



**Base Blocks** – Illustrate addition and subtraction in a variety of bases.



**Base Blocks Addition** – Use base ten blocks to model grouping in addition.



**Base Blocks Decimals** – Add and subtract decimal values using base blocks.



## Algebra (Grades Pre-K - 2)

Virtual manipulatives for *Algebra*, grades *Pre-K - 2*.



**Algebra Tiles** – Visualize multiplying and factoring algebraic expressions using tiles.



**Color Patterns** – Arrange colors to complete a pattern.



**Fifteen Puzzle** – Solve this virtual version of the classical fifteen puzzle by arranging its tiles.



**Pattern Blocks** – Use six common geometric shapes to build patterns and solve problems.



**Pentominoes** – Use the 12 pentomino combinations to solve problems.



**Polyominoes** – Build and compare characteristics of biominoes, triominoes, quadrominoes, etc.



Download NLVM App, Additional Features, No problems with Java

## Geometry (Grades Pre-K - 2)

Virtual manipulatives for *Geometry*, grades *Pre-K - 2*.



**Attribute Blocks** – Learn color and shape concepts by sorting blocks.



**Attribute Trains** – Learn about shape and color patterns of by completing trains of blocks.



**Congruent Triangles** – Build similar triangles by combining sides and angles.



**Geoboard** – Use geoboards to illustrate area, perimeter, and rational number concepts.



**Geoboard - Isometric** – Use geoboard to illustrate three-dimensional shapes.



**Ladybug Leaf** – Program a ladybug to hide behind a leaf.



Download NLVM App, Additional Features, No problems with Java

## Measurement (Grades 3 - 5)

Virtual manipulatives for *Measurement*, grades *3 - 5*.



**Attribute Blocks** – Learn color and shape concepts by sorting blocks.



**Attribute Trains** – Learn about shape and color patterns of by completing trains of blocks.



**Converting Units** – Use a simple system for converting units.



**Fill and Pour** – Solve puzzles requiring you to fill and pour containers.

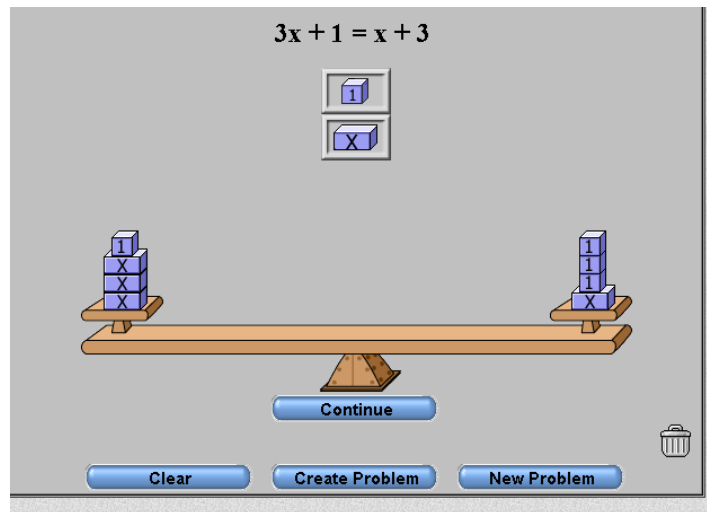


**Geoboard** – Use geoboards to illustrate area, perimeter, and rational number concepts.

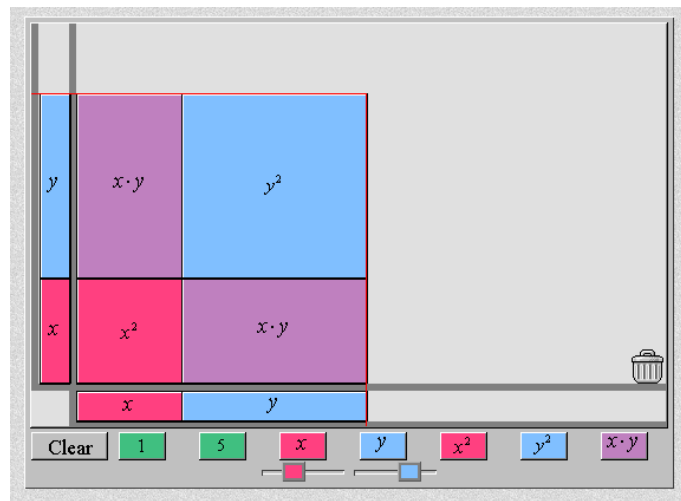


**Geoboard - Circular** – Use circular geoboards to illustrate angles and degrees.

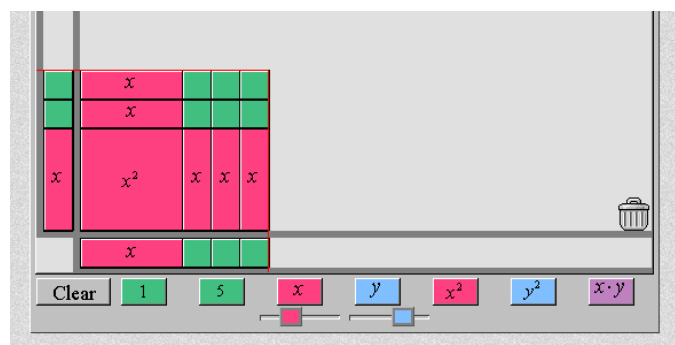
## حل المعادلات



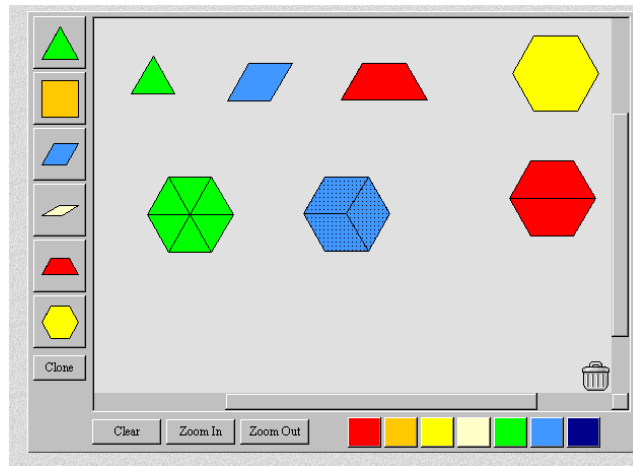
## مربع مجموع حدين



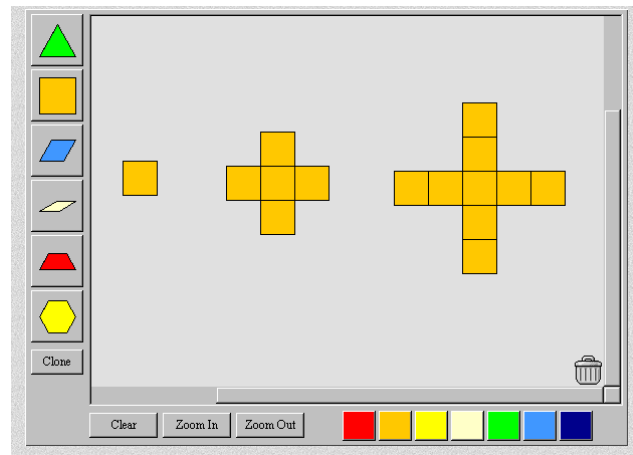
## (X-٣) (X+٢)



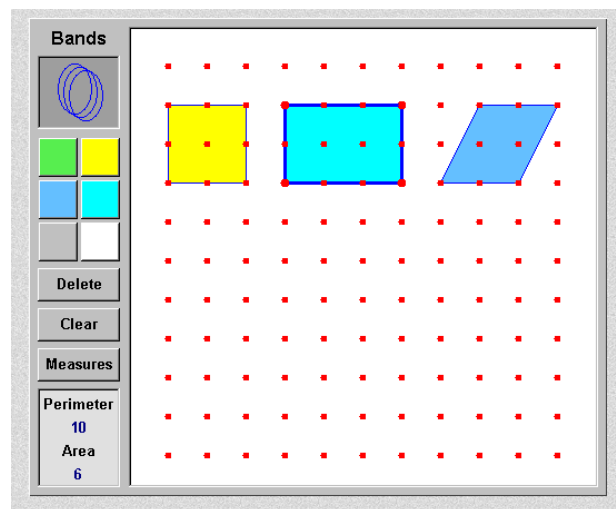
## الكسور



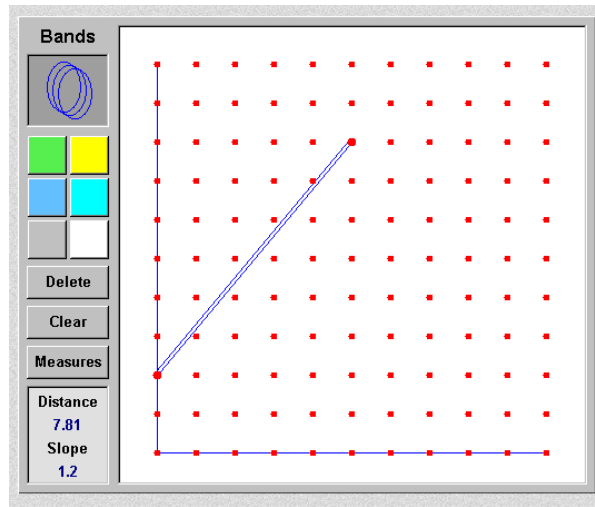
## الأنماط



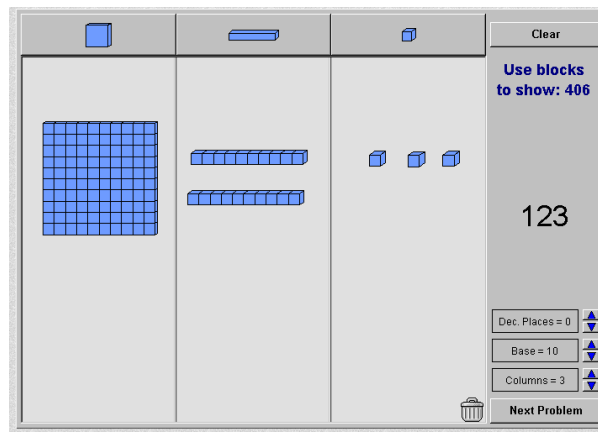
## المساحة والمحيط



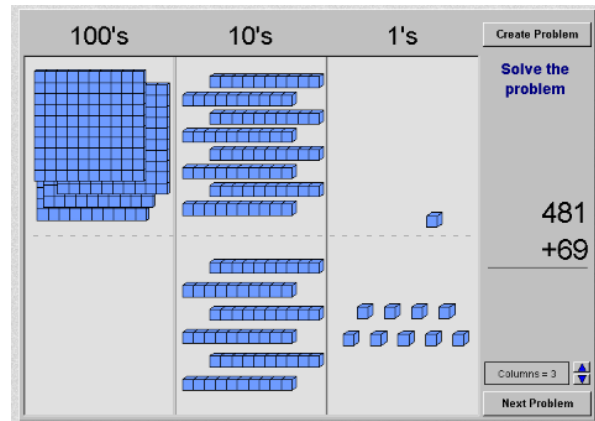
## ميل المستقيم



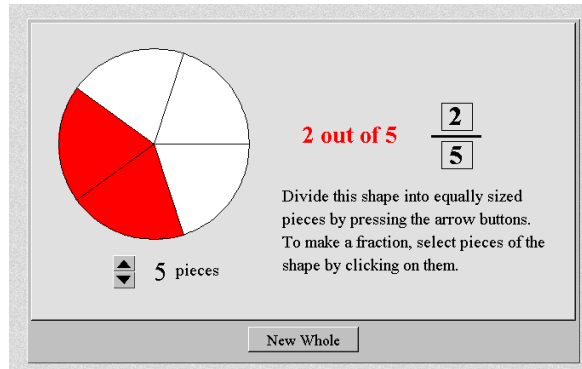
## تمثيل العدد



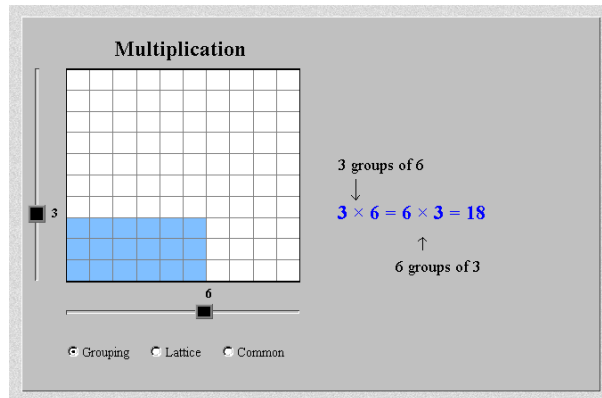
## الجمع



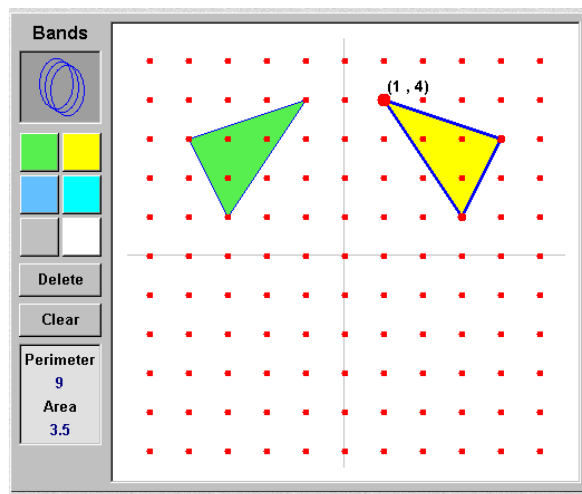
## الكسور



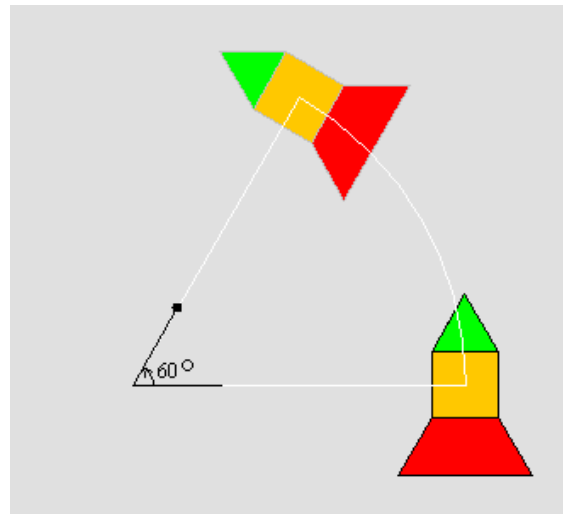
## تمثيل عملية الضرب



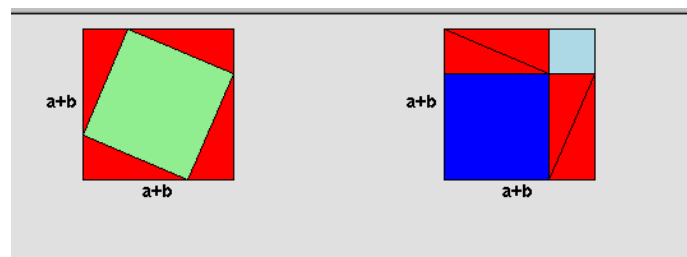
## احداثيات نقطة والتناظر



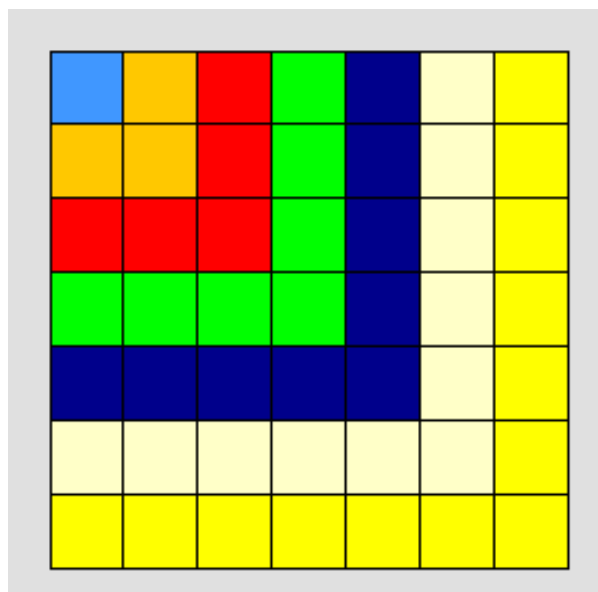
## الدوران



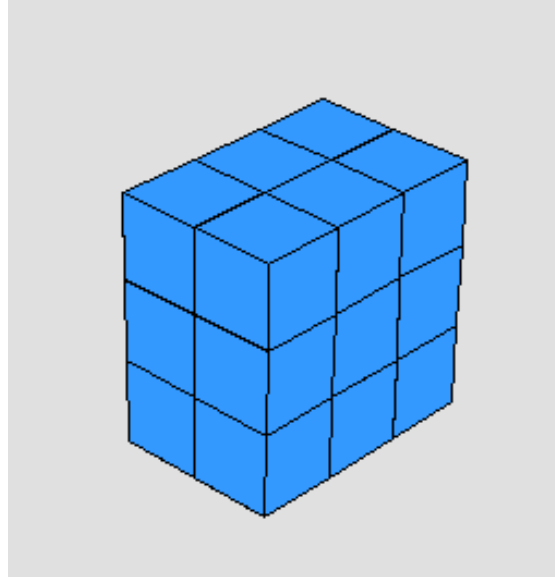
## نظرية فيثاغورث



## مجموع الأعداد الفردية



## الحجوم



# المكتبة الإلكترونية لتعلم الرياضيات

## مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية



[رابط تحميل الفلاش](#)

[البرمجيات مصممة بالفلاش](#)

البرمجيات حزمة المعلم وليست حزمة

تعريف بالمكتبة الإلكترونية لتعلم الرياضيات  
تعد فكرة مشروع "استخدام الشبكة العالمية لتعليم الرياضيات الإلكترونية" إيماناً من مجموعة من الأكاديميين بأهمية التعلم الإلكتروني في تطوير العملية التعليمية ورضاه في إتاحة الفرصة للطلبة والمعلمين في المملكة لمواصلة التطور المطرد في أدوات التعلم والاستفادة مما هو متاح علمياً

[الصفحة الرئيسية](#)

[البرمجيات التفاعلية](#)

[رياضيات رياض الأطفال](#)

[رياضيات الصفوف المبكرة](#)

[رياضيات الصفوف العليا](#)

[رياضيات المرحلة المتوسطة](#)

[الرسم الهندسي](#)

[الالعاب تعليمية](#)

=====



[دخول](#)

[تسجيل](#)

[اتصل بنا](#)

[دليل البرمجيات](#)

[من نحن](#)

البرمجيات حزمة المعلم وليست حزمة

[البرمجيات الأساسية](#)

1	القطع الهندسية	شرح	10	بينز 100	شرح
2	قطع النماذج	شرح	11	شرائح الكسور	شرح
3	معزل الجبر	شرح	12	اللوحة الهندسية المربعة	شرح
4	اللوحة الهندسية القاعدية	شرح	13	قطع الكسور	شرح
5	الجذر الخمسة	شرح	14	الميزان الحسابي بقيم سالبة	شرح

[الصفحة الرئيسية](#)

[البرمجيات التفاعلية](#)

[رياضيات رياض الأطفال](#)

[رياضيات الصفوف المبكرة](#)

[رياضيات الصفوف العليا](#)

[رياضيات المرحلة المتوسطة](#)

[الرسم الهندسي](#)



من نحن

## الرسم الهندسي

الصفحة الرئيسية
البرمجيات التفاعلية
رياضيات رياض الأطفال
رياضيات الصفوف المتوسطة
رياضيات الصفوف العليا
رياضيات المرحلة المتوسطة
الرسم الهندسي



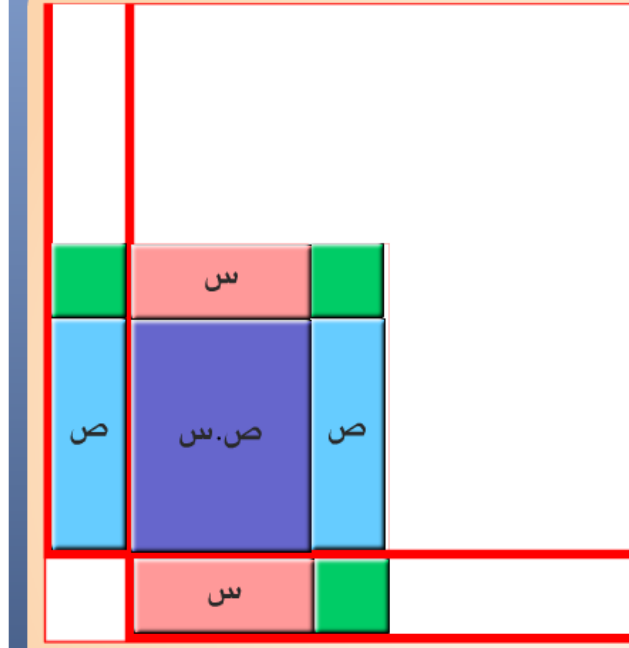
من نحن

الرسم الهندسي

الصفحة الرئيسية
الزيجات التفاحية
رياضيات رياض الأطفال
رياضيات الصفوف المبكرة
رياضيات الصفوف العليا
رياضيات المرحلة المتوسطة
الرسم الهندسي



## معمل الجبر

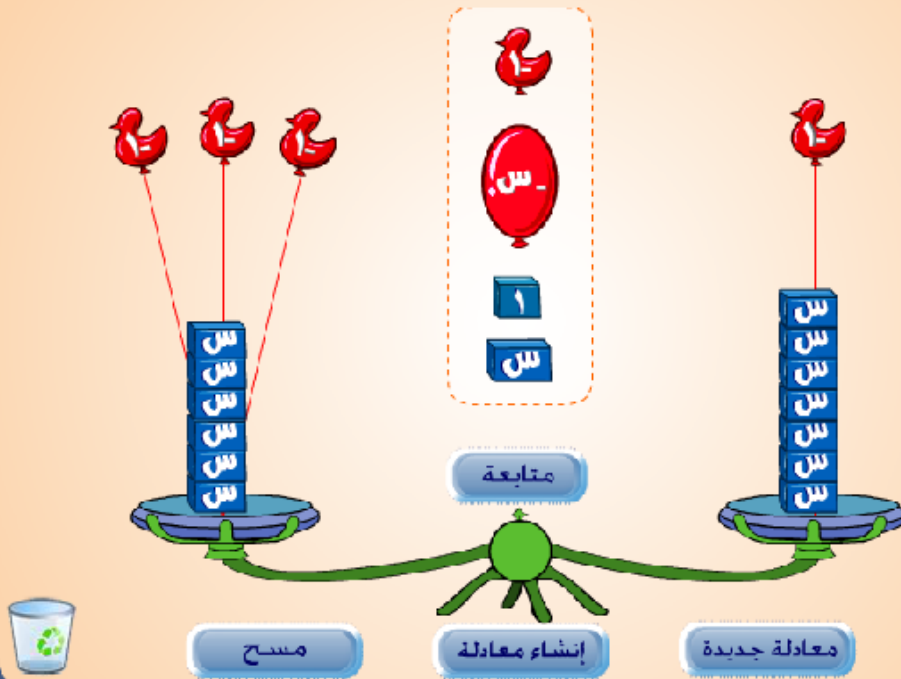


## الميزان الجبري - مع القيم السالبة

الشرح

اضغط واسحب الأعداد المناسبة من الصناديق والبالونات لتوازن كفتي الميزان وتحقق المعادلة:

$$٧ \text{ س} - ١ = ٦ \text{ ص} - ٣$$





مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية  
اللجنة الوطنية للتعليم



### ملخص التقرير النهائي

## **مشروع تعليم الرياضيات للمرحلتين الابتدائية والمتوسطة للبنين والبنات في المملكة العربية السعودية**

الباحث الرئيس  
الأستاذ الدكتور / سالم بن أحمد سحاب  
جامعة الملك عبد العزيز

### **الباحثون المشاركون**

جامعة الملك عبد العزيز  
جسامة أم القسري  
جسامة أم القسري

الأستاذ الدكتور / عبد الله بن حمود الخريجي  
الدكتور / محمد السراج بن أحمد قاسم  
الدكتور / هادي بن حسن قندور