

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم
المديرية العامة للتربية الخاصة والتعلم المستمر

الدليل الارشادي الالكتروني

PhET

مختبرات فيت في الرياضيات

الجزء الأول

الهدف العام من الأدلة الارشادية للمختبرات الافتراضية

توظيف تكنولوجيا المختبرات الافتراضية في المواقف الصفية ، وذلك بتطبيق التجارب العلمية بشكل افتراضي يحاكي التطبيق الحقيقي للتجربة، وتهدف هذه البيئة إلى تنمية مهارات التفكير ومهارات العمل المخبري والجماعي لدى الطلاب ،ودعم بيئات تعلم وتعليم الكترونية تفاعلية

الأهداف الخاصة من الدليل الإرشادي لمختبرات فيت

١-تزويد المعلمين بوسائل تعليمية الكترونية و مختبرات افتراضية في مادة الرياضيات

-مفتوحة المصدر

-سهلة الاستخدام

٢--تنظيم ايقونات المختبر بصورة يسهل استخدامها

٣-وجود شرح مبسط حول الية استخدام كل ايقونة من ايقونات المختبر

نبذة مختصرة حول مختبرات فيت

موقع فيت للمحاكاة من المواقع المفيدة للتعليم حيت تأسس الموقع في عام ٢٠٠٢ على يد كارل ويمان الحاصل على جائزة نوبل في مشروع المحاكاة التفاعلية PHET في جامعة كولورادو بولدر ، فيت يخلق محاكاة تفاعلية للرياضيات والعلوم حيث تعتمد تقنية سيم فيت على أبحاث التعليم المكثفة وتشرك الطلاب خلال بيئة تفاعلية تشبه الألعاب حيث يتعلم الطلاب من خلال الاكتشاف ، يسمح لك موقع فيت القيام بتجارب علمية تفاعلية في العلوم والرياضيات كأشكال الطاقة وتحولاتها وأشباه الموصلات والاحتكاك والانشطار النووي والتفاعلات الذرية والجاذبية والمدارات والطفو والعزم والكثافة والليزر والمناطيد والطفو والمنحدر وتفاعلات قابلة للعكس ومبادئ القوة والحركة وموجات الصوت وقانون تحقيق التوازن وغيرها من المواضيع المهمة بإمكانك تصفحها وانتقاء ما يناسب مستواك الدراسي يتميز الموقع بتحديثه لتجارب المحاكاة التفاعلية ، حيث يشرف على الموقع متخصصون أكاديميون مما يجعل المحتوى الذي يقدمه الموقع ذات قيمة علمية كونه مقدم من جهة أكاديمية علمية ، عند الدخول لموقع فيت تستطيع تصفحه باختيار المواضيع حيث ستجد مواضيع الفيزياء وعلم الأحياء والكيمياء وعلم الأرض والرياضيات أو أن تبحث حسب مستوى الصف فهناك تقنيات محاكاة للمرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية والجامعة

الفهرس

م الوسيلة	الوسيلة	الرابط
١	وسيلة بناء المساحة	https://phet.colorado.edu/sims/html/area-builder/latest/area-builder_en.html
٢	نموذج المنطقة الجبرية	https://phet.colorado.edu/sims/html/area-model-algebra/latest/area-model-algebra_en.html
٣	-نموذج المنطقة العشرية	https://phet.colorado.edu/sims/html/area-model-decimals/latest/area-model-decimals_en.html
٤	مقدمة نموذج المساحة (جدول الضرب)	https://phet.colorado.edu/sims/html/area-model-introduction/latest/area-model-introduction_en.html
٥	نموذج منطقة الضرب	https://phet.colorado.edu/sims/html/area-model-multiplication/latest/area-model-multiplication_en.html
٦	علم الحساب	https://phet.colorado.edu/sims/html/arithmetic/latest/arithmetic_en.html
٧	قانون الاتزان	https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/balancing-act
٨	بناء الكسور	https://phet.colorado.edu/sims/html/build-a-fraction/latest/build-a-fraction_en.html
٩	تبادل التعبير	https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/expression-exchange
١٠	متطابقة الكسور	https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/fraction-matcher
١١	الكسور والمتساويات	https://phet.colorado.edu/sims/html/fractions-equality/latest/fractions-equality_en.html

١٢	مدخل الكسور	https://phet.colorado.edu/sims/html/fractions-intro/latest/fractions-intro_en.html
١٣	مقدمة الكسور غير الاعتيادية	https://phet.colorado.edu/sims/html/fractions-mixed-numbers/latest/fractions-mixed-numbers_en.htm

مميزات البرنامج

١-مفتوح المصدر

٢-سهل الاستخدام

٣-فيه ايقونات تدعم اللغة العربية

المحتوي

١-وسيلة بناء المساحة

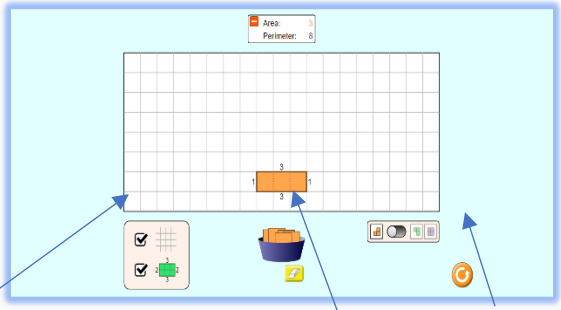
الرابط https://phet.colorado.edu/sims/html/area-builder/latest/area-builder_en.html

وصف الوسيلة

الجزء الأول

-تستخدم الوسيلة لإيجاد المساحة والمحيط لأشكال الهندسية ويمكن اظهار الشبكة التربيعية او اخفاءها وكذلك

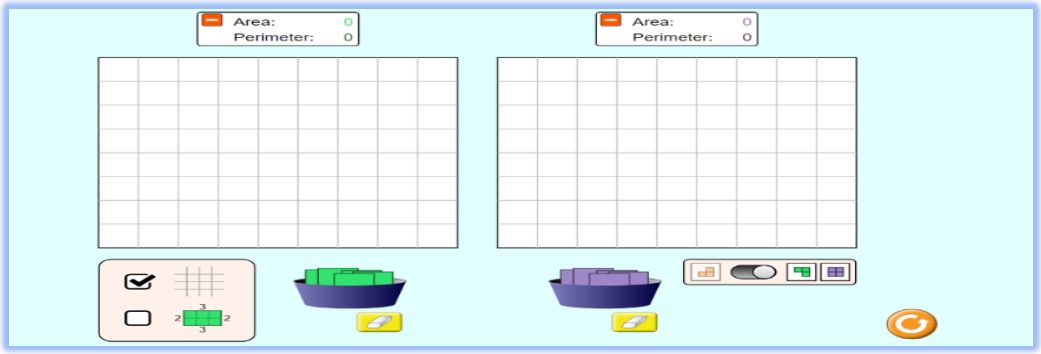
قيمة المساحة والمحيط ويمكن قسم الشاشة الي شبكتين للمربعات



ايقونات التحكم بالشبكة وتوضيح بيانات المساحة والمحيط

الإعادة من جديد

ايقونة اختيار المربعات



الجزء الثاني

يحتوي الجزء الثاني علي مستويات مختلفة من الأنشطة المرتبطة بالمساحة والمحيط



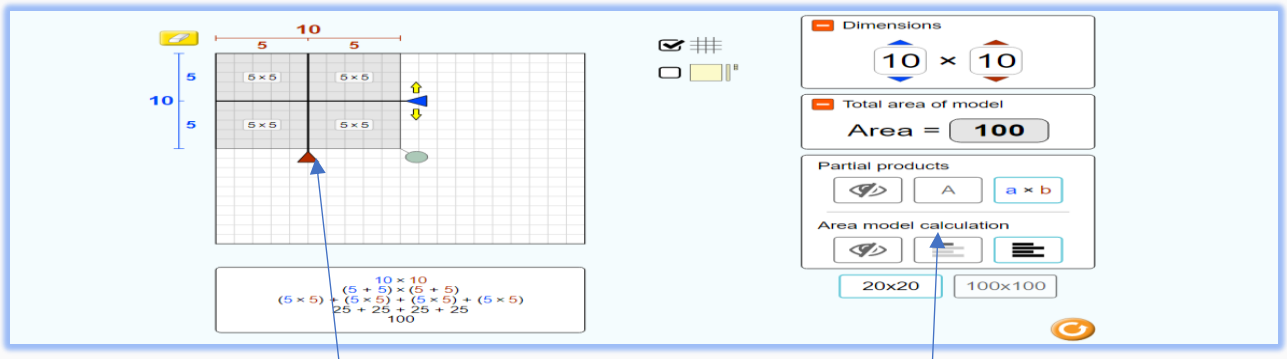
٢-نموذج المنطقة الجبرية

الرابط

https://phet.colorado.edu/sims/html/area-model-algebra/latest/area-model-algebra_en.html

الجزء الأول

تستخدم في العلاقة بين مساحات المناطق والضرب للأعداد الطبيعية ونموذج عملي لاستراتيجية النمذجة للأعداد الطبيعية

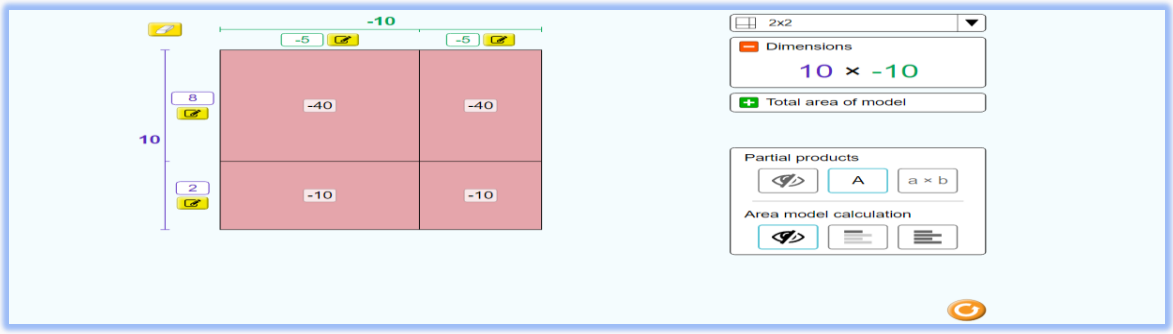


التحكم في المساحة

نتائج تفصيلية

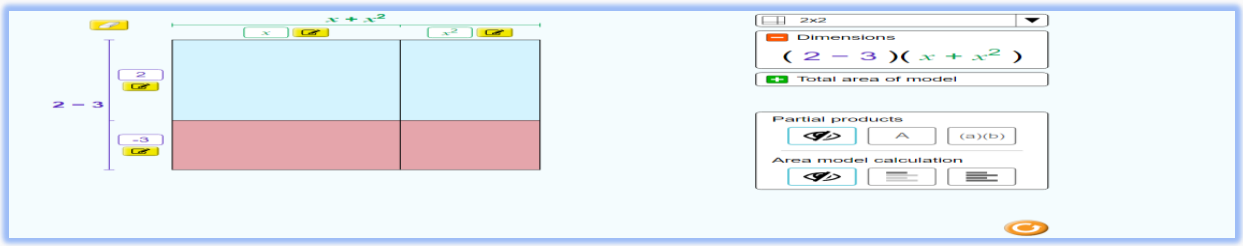
الجزء الثاني

تستخدم في العلاقة بين مساحات المناطق والضرب الاعداد الصحية ونموذج عملي لاستراتيجية النمذجة للأعداد الصحيحة



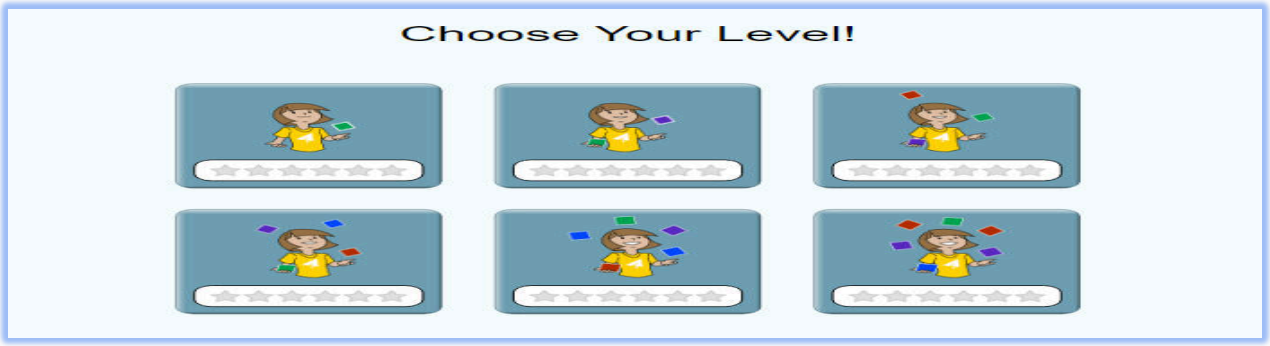
الجزء الثالث

تستخدم في العلاقة بين مساحات المناطق والضرب الحدود والمقادير الجبرية ونموذج عملي لاستراتيجية النمذجة للحدود والمقادير الجبرية



الجزء الرابع

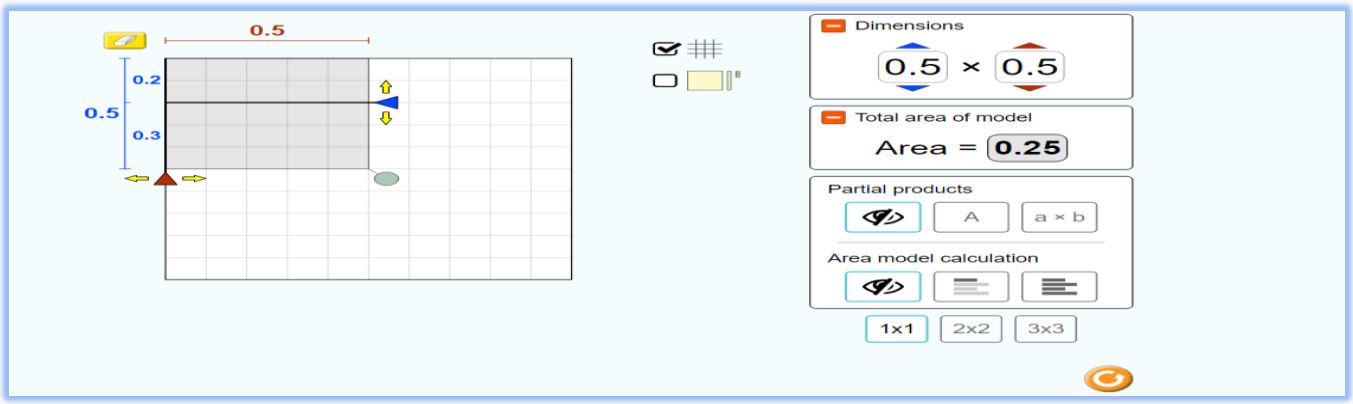
يحتوي الجزء الثاني علي مستويات مختلفة من الأنشطة المرتبطة ضرب الاعداد والمساحات المرتبطة بالأعداد او المرتبطة بالحدود الجبرية



٣-نموذج المنطقة العشرية

الرابط https://phet.colorado.edu/sims/html/area-model-decimals/latest/area-model-decimals_en.html

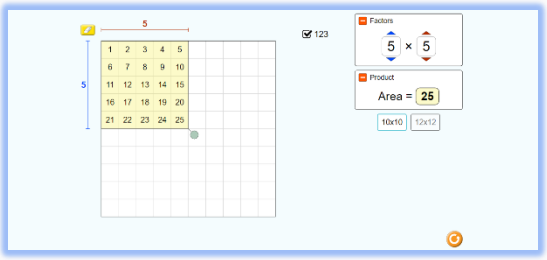
تستخدم في العلاقة بين مساحات المناطق والضرب الكسور العشرية ونموذج عملي لاستراتيجية النمذجة للكسور العشرية



٤-مقدمة نموذج المساحة (جدول الضرب)

الرابط

https://phet.colorado.edu/sims/html/area-model-introduction/latest/area-model-introduction_en.html

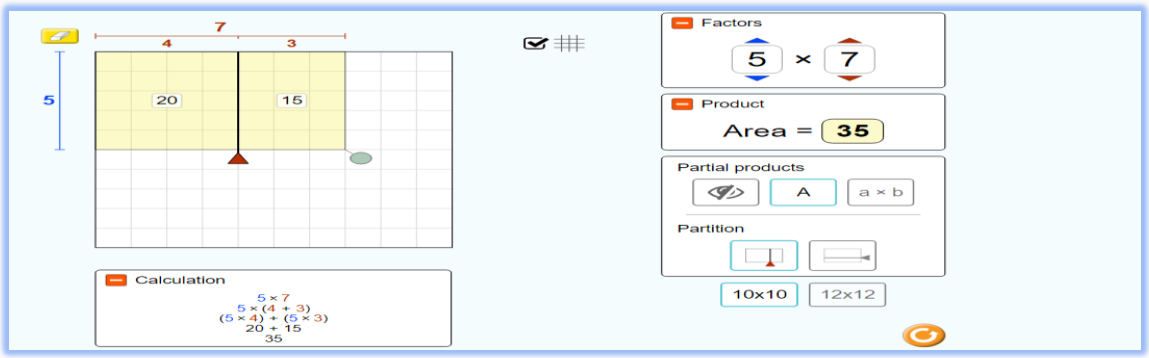


الجزء الأول

يتكون من توضيح لجدول الضرب والمضاعفات من خلال جدول تفاعلي

الجزء الثاني

يتكون من توضيح لعملية القسم والعوامل



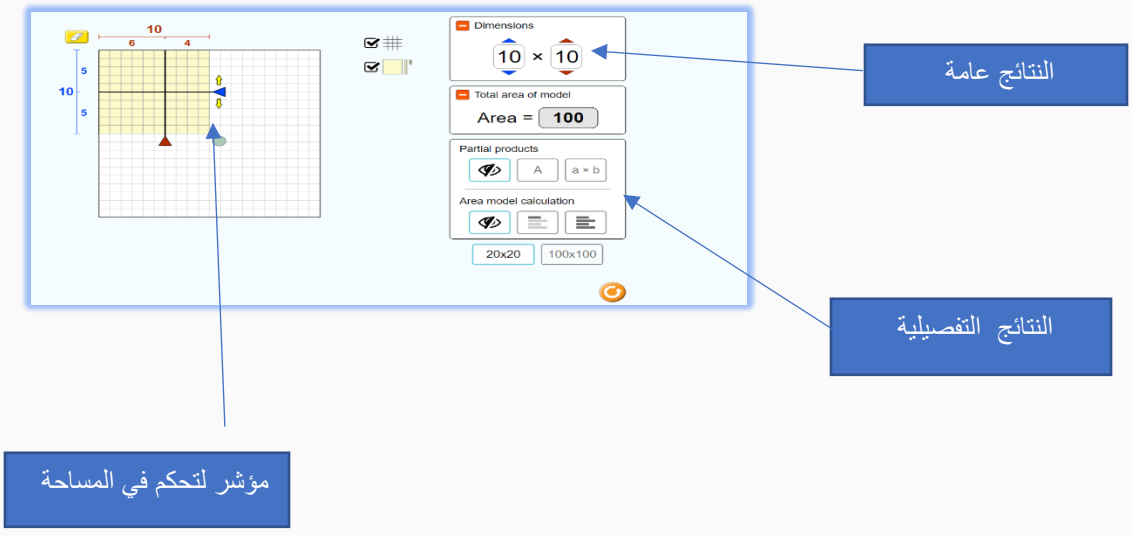
٥-نموذج منطقة الضرب

الرابط

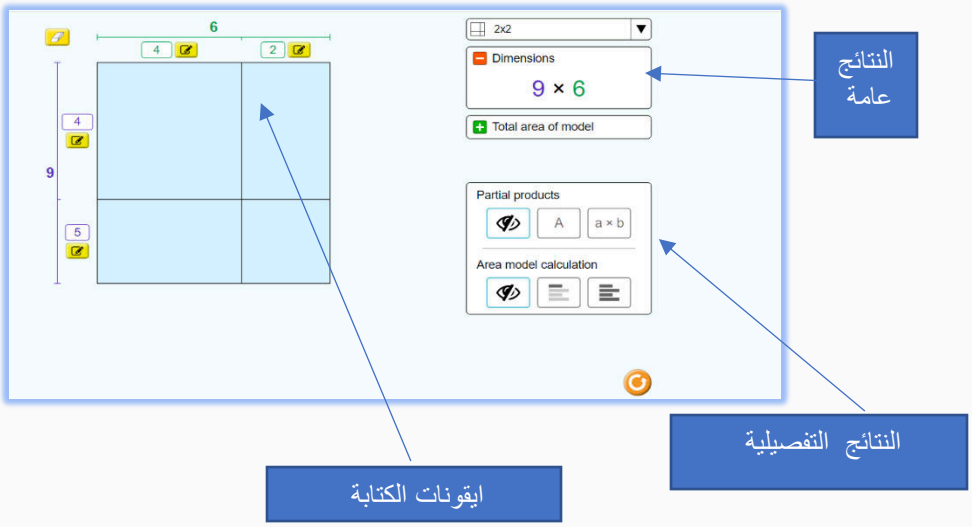
https://phet.colorado.edu/sims/html/area-model-multiplication/latest/area-model-multiplication_en.html

الجزء الأول

جول يوضح الضرب والتقسيمات المرتبطة بالضرب



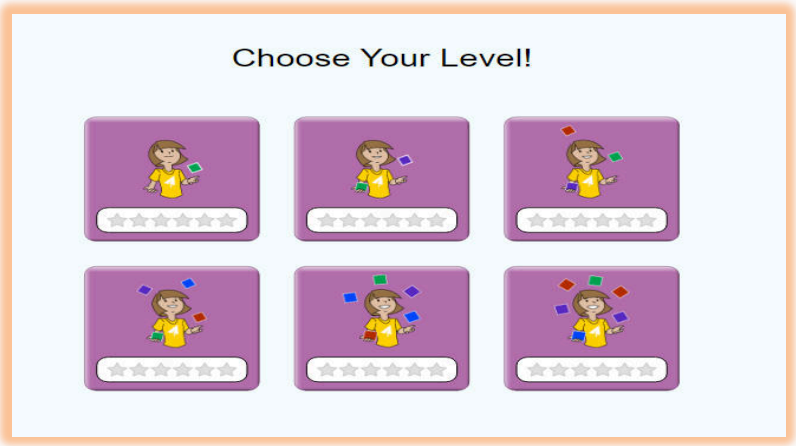
الجزء الثاني



جدول كتابي لعملية الضرب

يستخدم ايقونات الادخال

الجزء الثالث

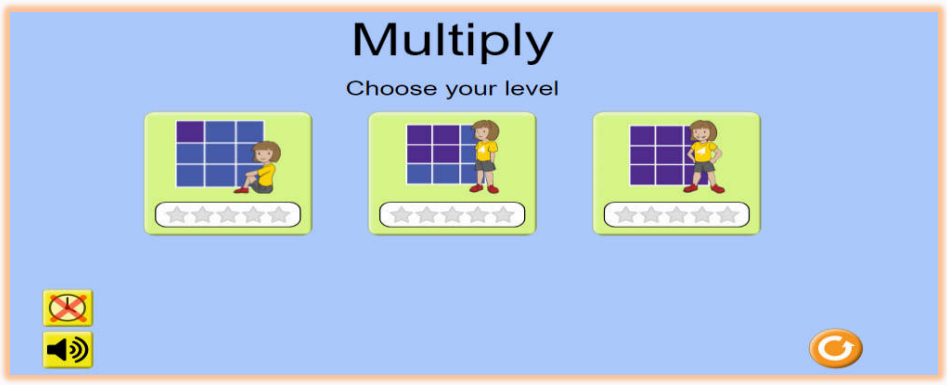


يحتوي الجزء الثالث علي مستويات مختلفة من الأنشطة المرتبطة ضرب الاعداد والمساحات المرتبطة بالأعداد او المرتبطة بالقسمة

٦-علم الحساب

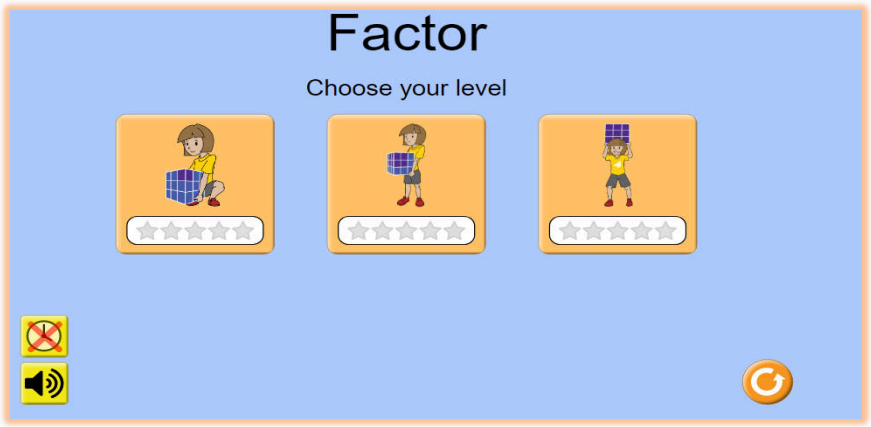
الرابط

https://phet.colorado.edu/sims/html/arithmetic/latest/arithmetic_en.html



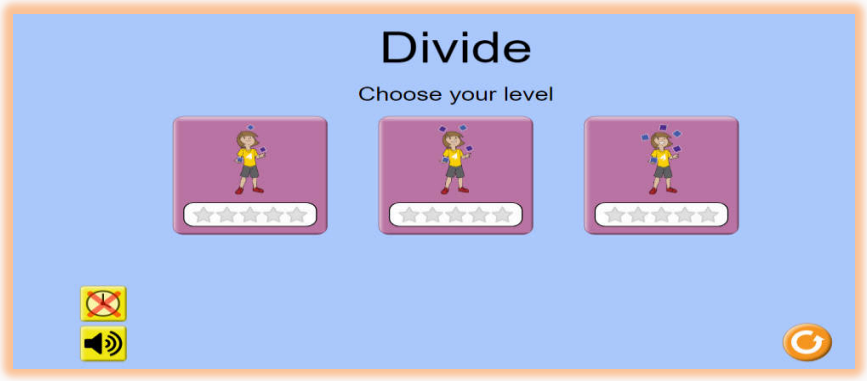
الجزء الأول

أنشطة علي الضرب بمستويات مختلفة



الجزء الثاني

أنشطة علي العوامل للأعداد ذات مستويات مختلفة



الجزء الثالث

أنشطة مختلفة علي القسمة ذات مستويات مختلفة

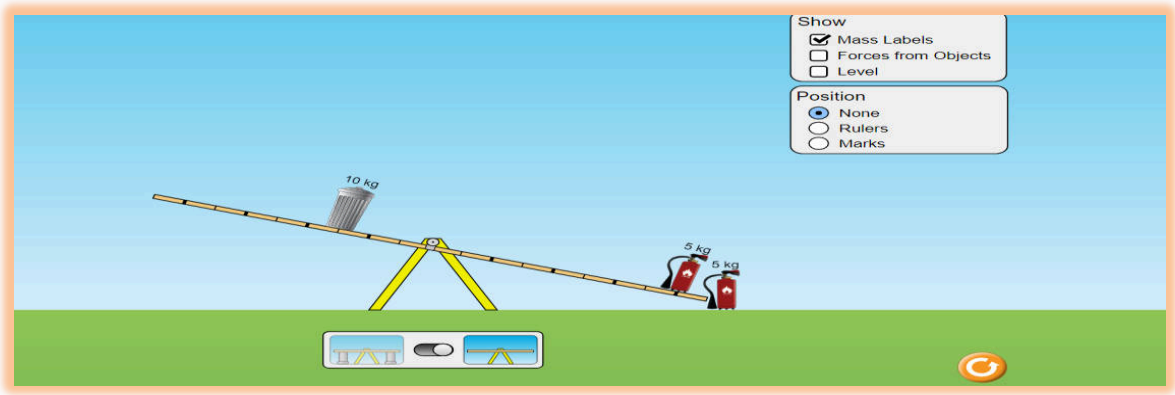
٧-قانون الاتزان

الرابط

https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/balancing-act

الجزء الأول

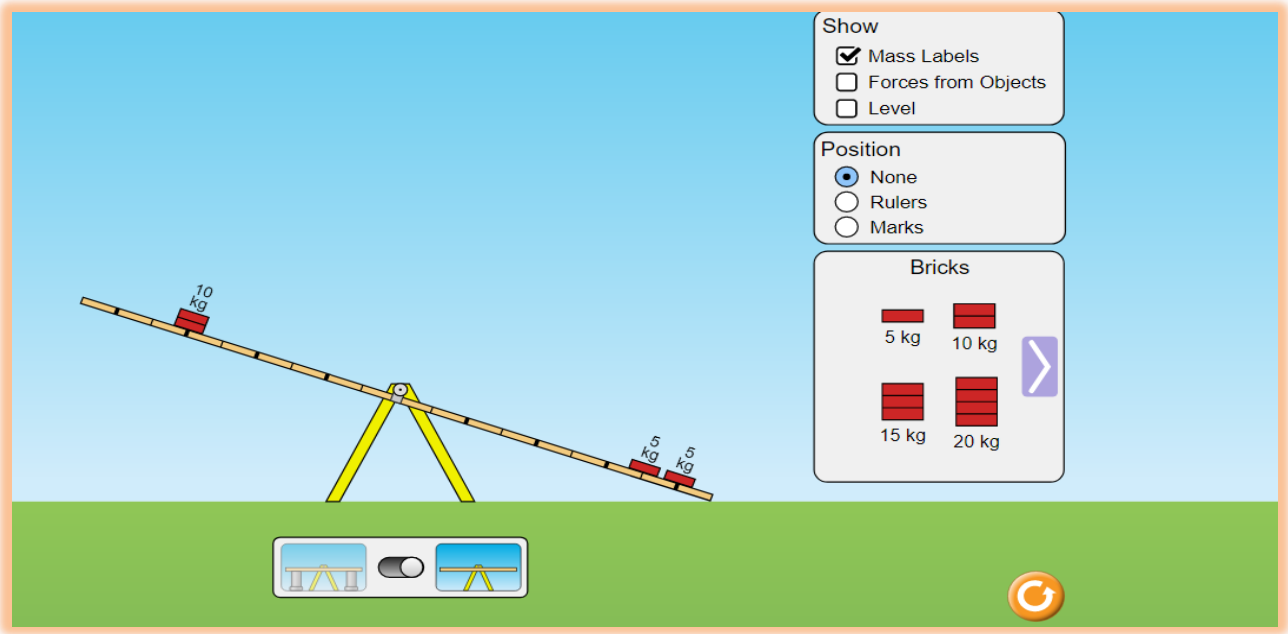
يوضع العلاقة بين القوة والمسافة (ذراع القوة) من خلال المجسمات



مسطرة الانتقال بين
التشغيل والتوقف

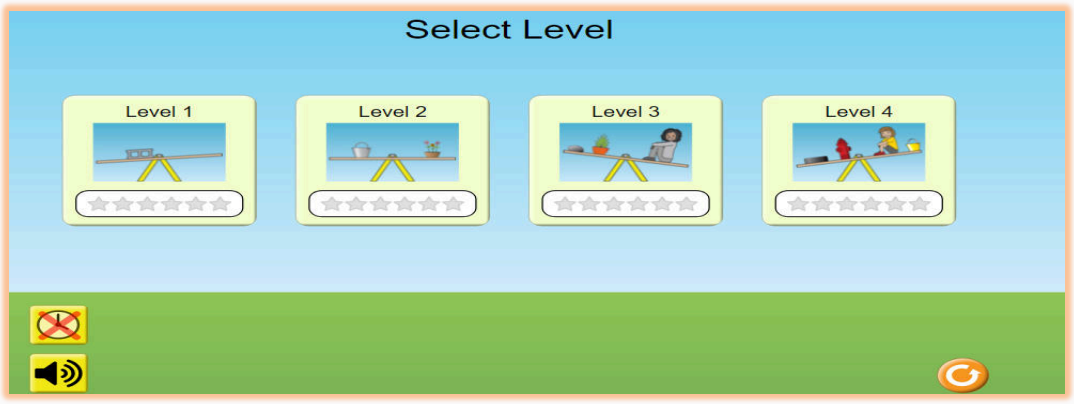
الجزء الثاني

يوضع العلاقة بين القوة والمسافة (ذراع القوة) من خلال الكتل



الجزء الثالث

يحتوي الجزء الثالث علي مستويات مختلفة من الأنشطة المرتبطة بالاتزان



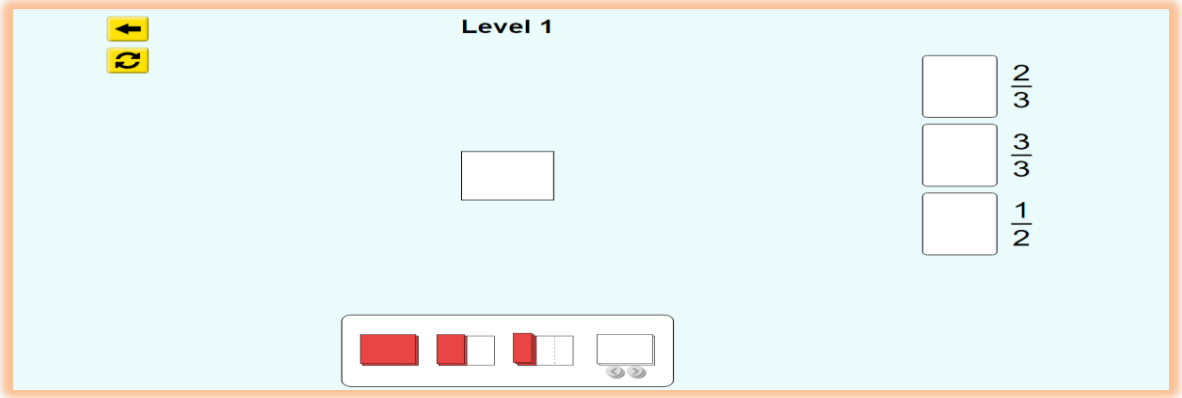
٨-بناء الكسور

الرابط

https://phet.colorado.edu/sims/html/build-a-fraction/latest/build-a-fraction_en.html

الجزء الأول

يتكون من أنشطة للكسور البسيطة



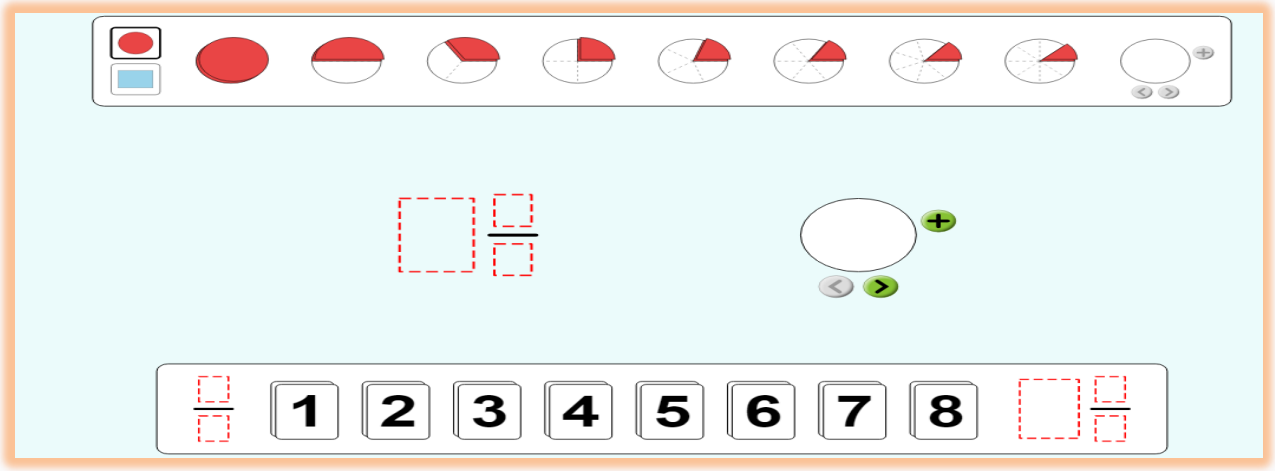
الجزء الثاني

يتكون أنشطة علي الاعداد الكسرية والكسور غير الاعتيادية



الجزء الثالث

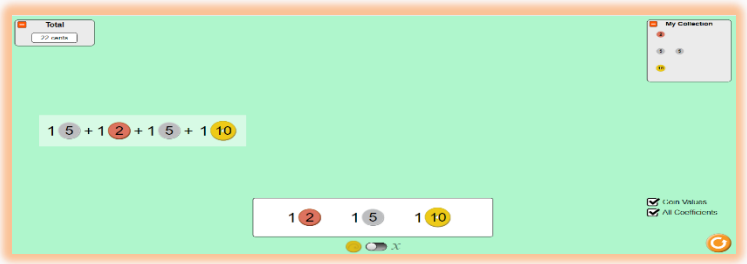
يتكون من أنشطة تركيب الكسور



٩-تبادل التعبير

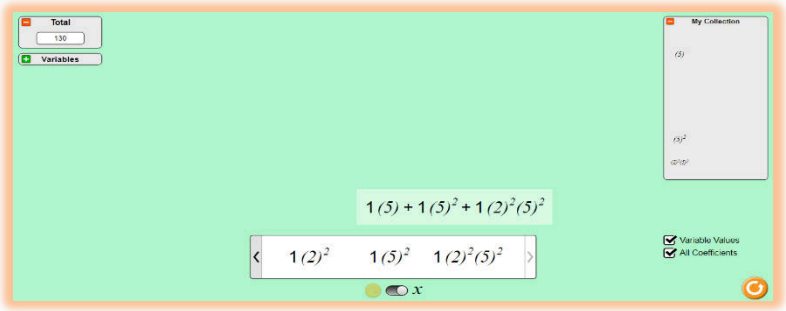
الرابط

https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/expression-exchange



الجزء الأول

هو عبارة عن علاقة بين الرموز و العملات
(العبارات الجبرية)

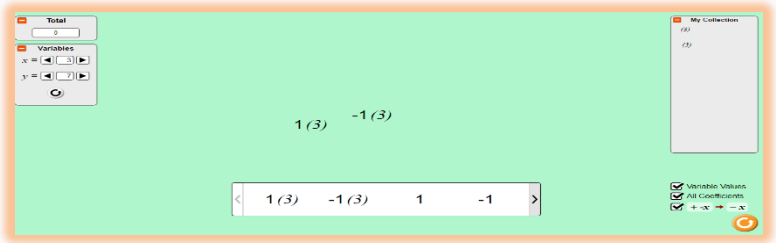


الجزء الثاني

هو عبارة عن علاقة بين الرموز و العملات

ولكن اكثر توسع علي الأسس التربيعية

(العبارات الجبرية)

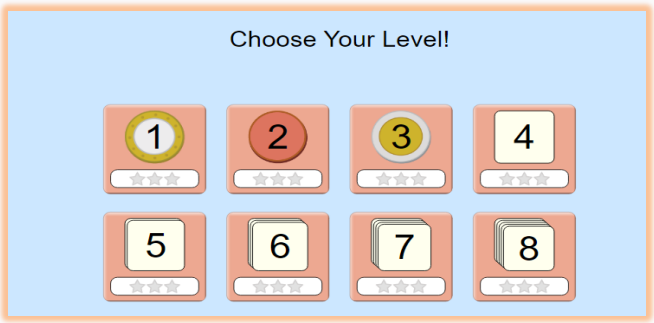


الجزء الثالث

تمثل العبارات الجبرية والتعويض بقيم عددية

الجزء الرابع

أنشطة مختلفة علي العبارات الجبرية ذات مستويات مختلفة



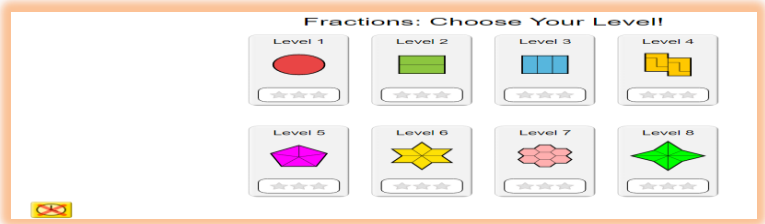
١٠- متطابقة الكسور

الرابط

https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/fraction-matcher

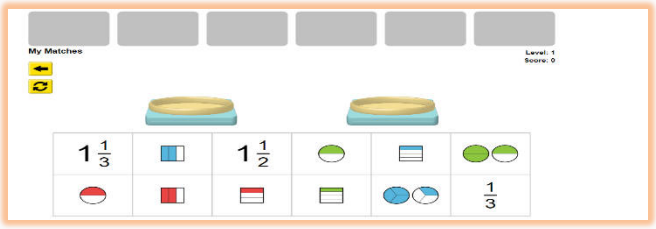
الجزء الأول

أنشطة حول تطابق الكسور



الجزء الثاني

أنشطة الكسور غير الاعتيادية



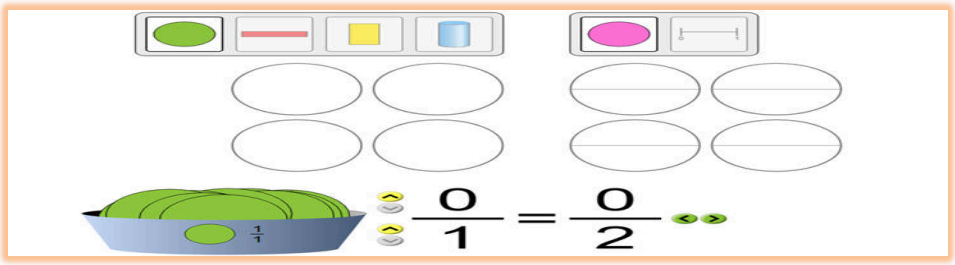
١١-الكسور والمتساويات

الرابط

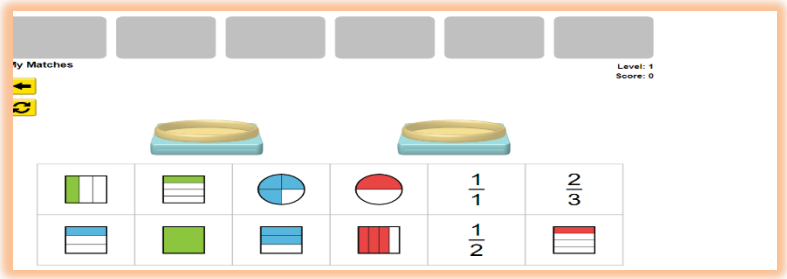
https://phet.colorado.edu/sims/html/fractions-equality/latest/fractions-equality_en.html

الجزء الأول

معمل تساوي الكسور حيث يربط تساوي الكسور بالمجسمات



الجزء الثاني

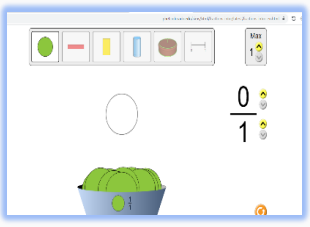


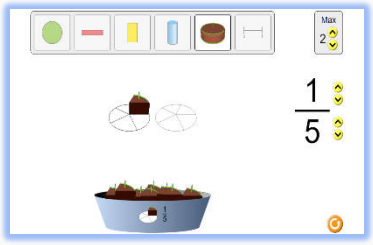
أنشطة الكسور الاعتيادية وغير الاعتيادية

١٢- مدخل الكسور

الرابط

https://phet.colorado.edu/sims/html/fractions-intro/latest/fractions-intro_en.html





الجزء الأول

مقدمة عن الكسور وربطها بالمجسمات

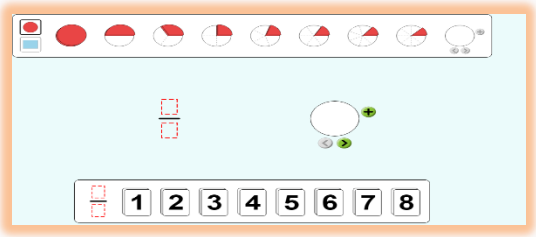
الجزء الثاني



أنشطة الكسور الاعتيادية وغير الاعتيادية

الجزء الثالث

معمل للكسور وتوضيحها بصورة مجسمة



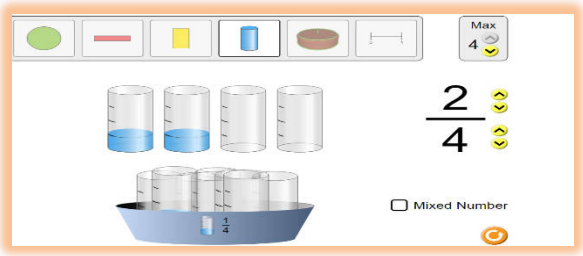
١٣-مقدمةالكسور غير الاعتيادية

الرابط

https://phet.colorado.edu/sims/html/fractions-mixed-numbers/latest/fractions-mixed-numbers_en.html

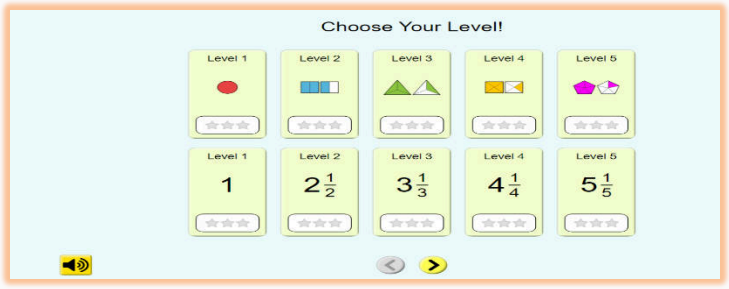
الجزء الأول

مقدمة عن الكسور غير الاعتيادية وربطها بالمجسمات



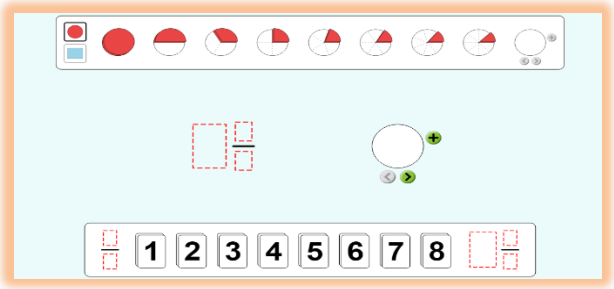
الجزء الثاني

أنشطة الكسور الاعتيادية وغير الاعتيادية

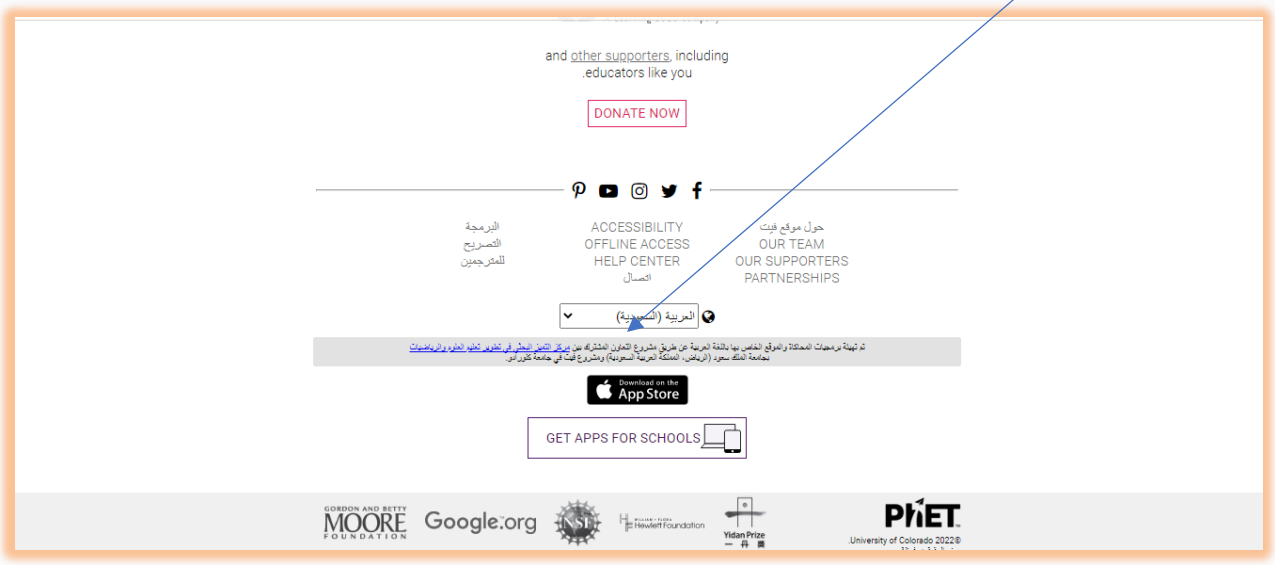


الجزء الثالث

معمل للكسور الاعتيادية وغير الاعتيادية وتوضيحها بصورة مجسمة



اختيار اللغة العربية السعودية



هذا والله ولى التوفيق