

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم
المديرية العامة للتربية الخاصة والتعلم المستمر

الدليل الارشادي الالكتروني



مختبرات فيت في الرياضيات

الجزء الثالث

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

-1تزويد المعلمين بوسائل تعليمية الكترونية و مختبرات افتراضية في مادة الرياضيات

-مفتوحة المصدر

-سهلة الاستخدام

-2تنظيم 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 حيث 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	ملعب النسب	https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/proportion-playground
-٢	المعدل والنسبة	https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/ratio-and-proportion
-٣	احتمال البلنكو	https://phet.colorado.edu/sims/html/plinko-probability/latest/plinko-probability_en.html
-٤	وحدات النسب	https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/unit-rates
-٥	جولة في حساب المثلثات	https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/trig-tour
-٦	جمع المتجهات	https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/vector-addition
-٧	معادلات جمع المتجهات	https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/vector-addition-equations
-٨	حركة المقذوفات	https://phet.colorado.edu/sims/html/projectile-motion/latest/projectile-motion_en.html
-٩	معمل البندول (الحركة الدورية)	https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/pendulum-lab
-١٠	الكتل والينابيع (حفظ الطاقة)	https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/masses-and-springs

مميزات البرنامج

١-مفتوح المصدر ٢-سهل الاستخدام ٣-فيه ايقونات تدعم اللغة العربية

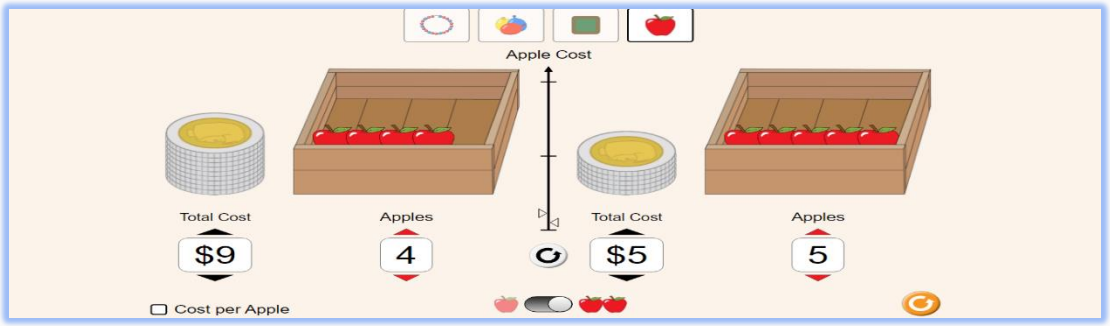
١-ملعب النسب

الرابط

https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/proportion-playground

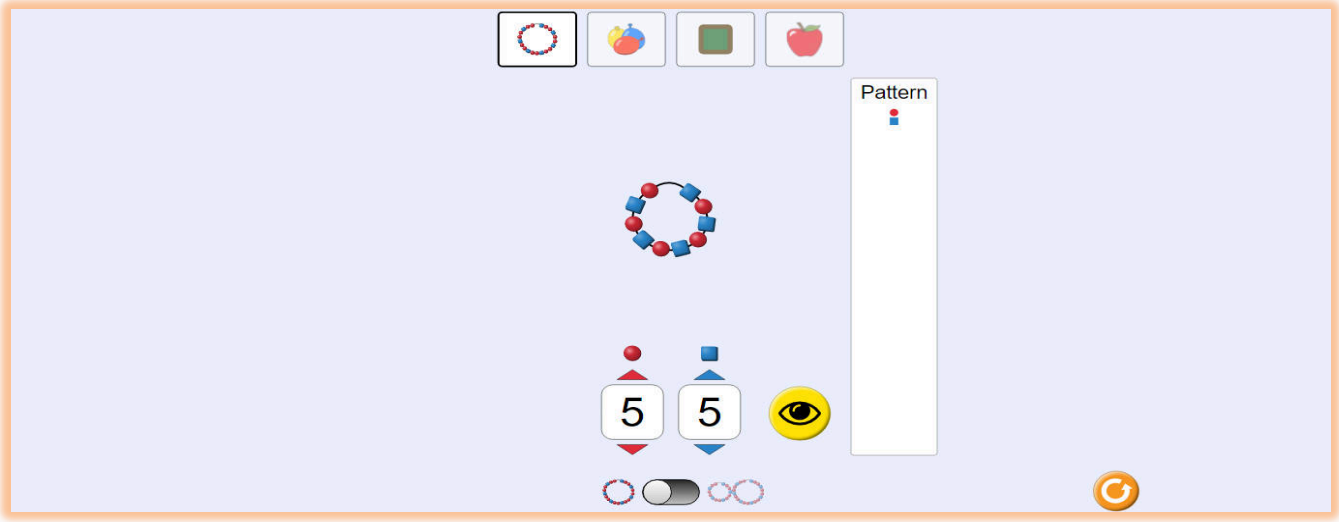
الجزء الأول المستكشف

يوضح النسب بين كمتين بصورة تفاعلية



الجزء الثاني التنبؤ

توضح توضيح للنسب من خلال العصف الذهني لطلاب



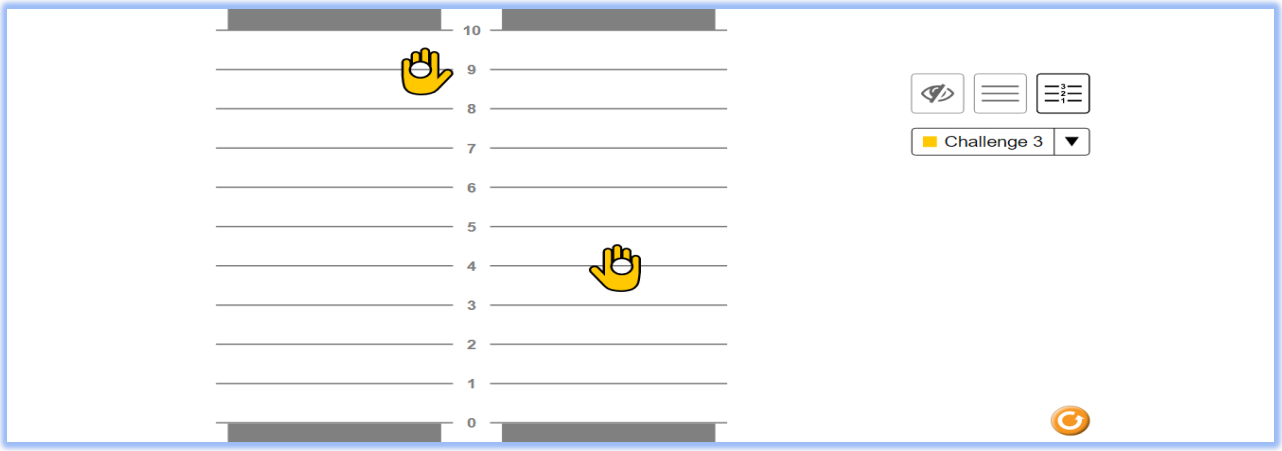
٢-المعدل والنسبة

الرابط

https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/ratio-and-proportion

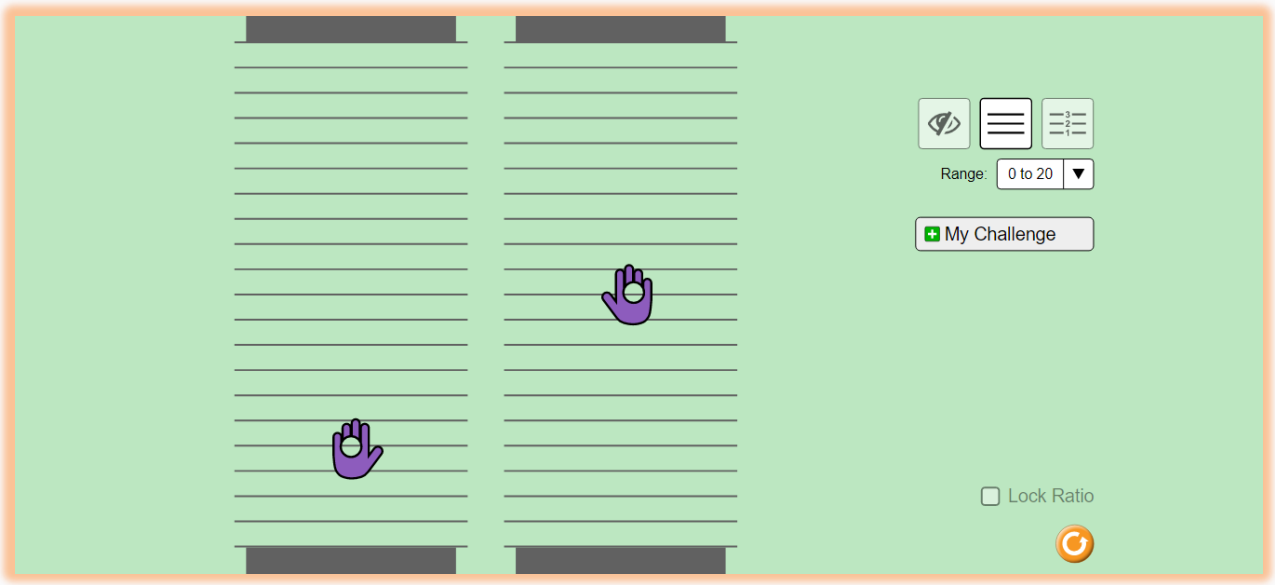
الجزء الأول المستكشف

يضح المعدل والنسبة لحركة اليد بصورة تفاعلية



الجزء الثاني الانشاء

يعطى العلاقة بين حركة اليد بصورة تفاعلية لكن بصلاحيات اكبر

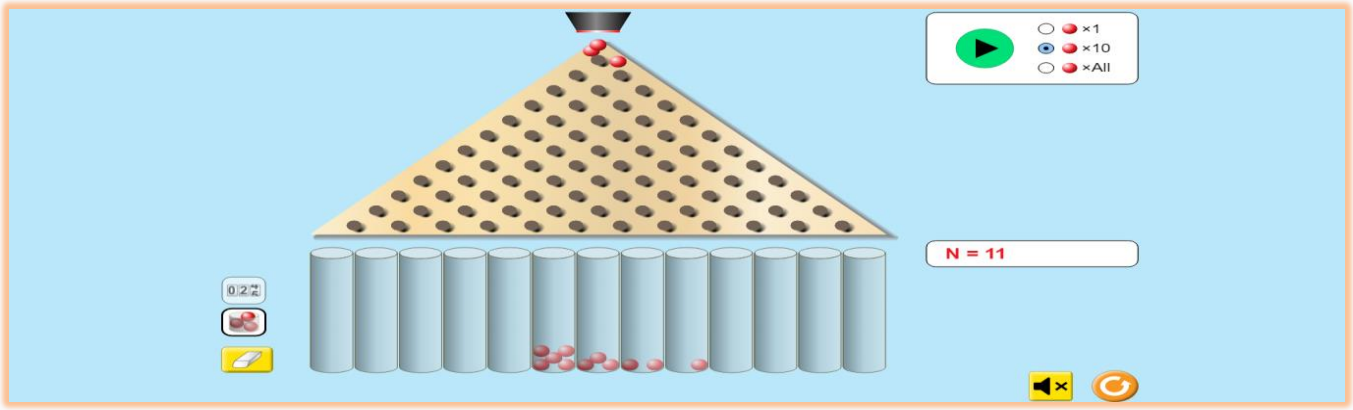


٣-احتمال البلنكو

الرابط

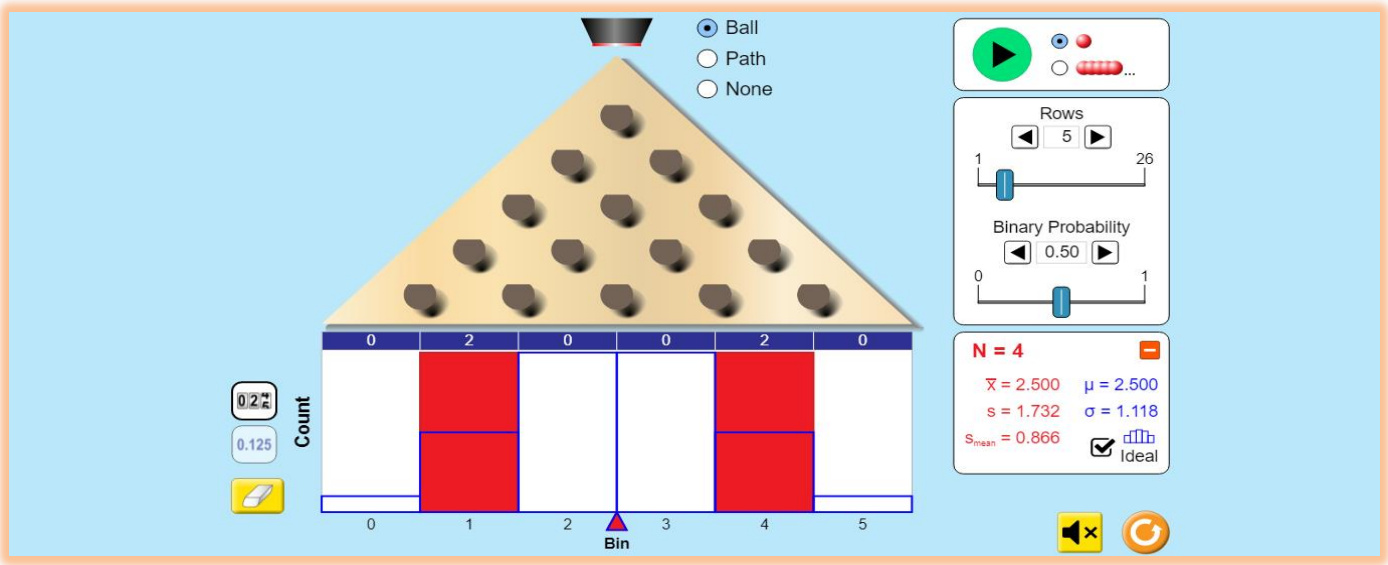
https://phet.colorado.edu/sims/html/plinko-probability/latest/plinko-probability_en.html

الجزء الأول مقدمة عن الاحتمال من خلال القاء كرات البلنكو في صناديق



الجزء الثاني

معمل تفاعلي لحركة الكرات او المسار لتوضيح الاحتمال



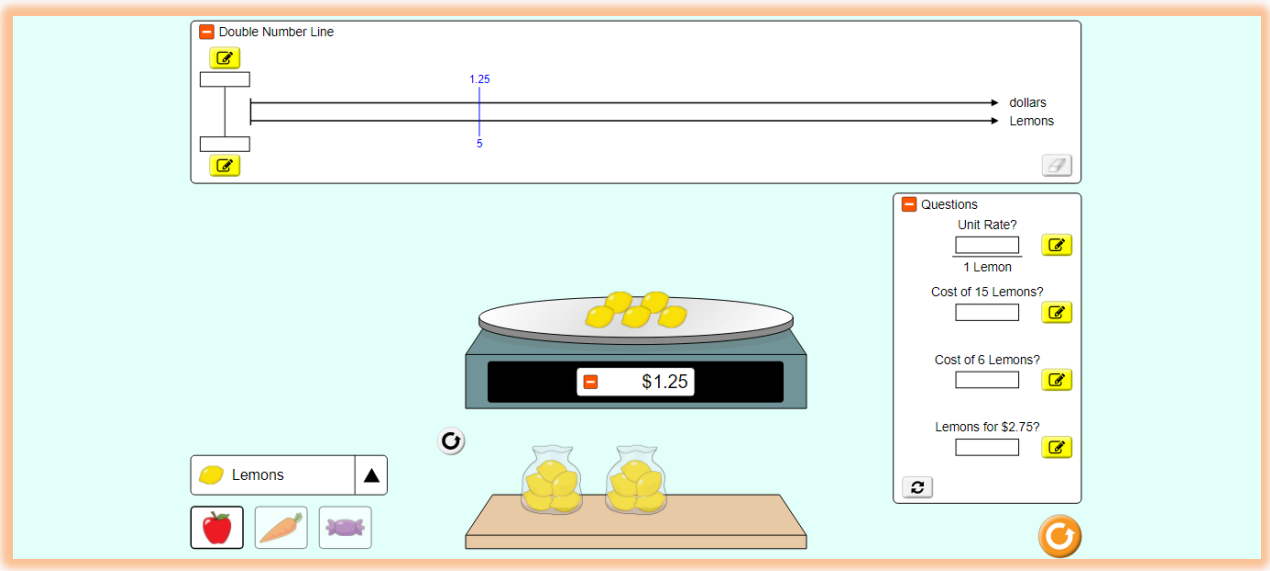
٤-وحدات النسب

الرابط

https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/unit-rates

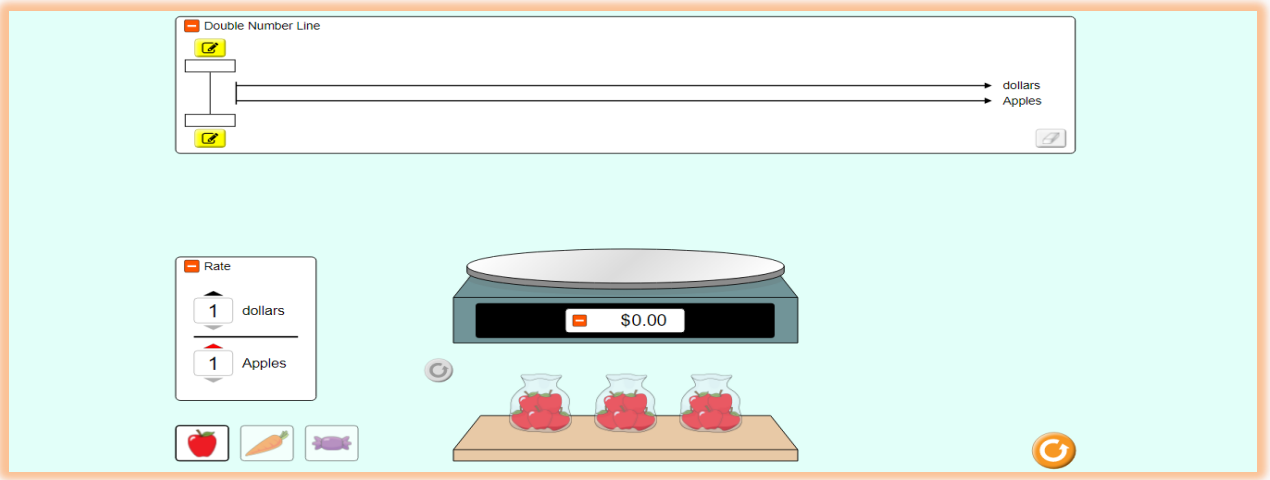
الجزء الأول (التسوق)

يعبر عن الربط بين العدد والسعر للكميات والفواكه والخضروات بصورة تفاعلية



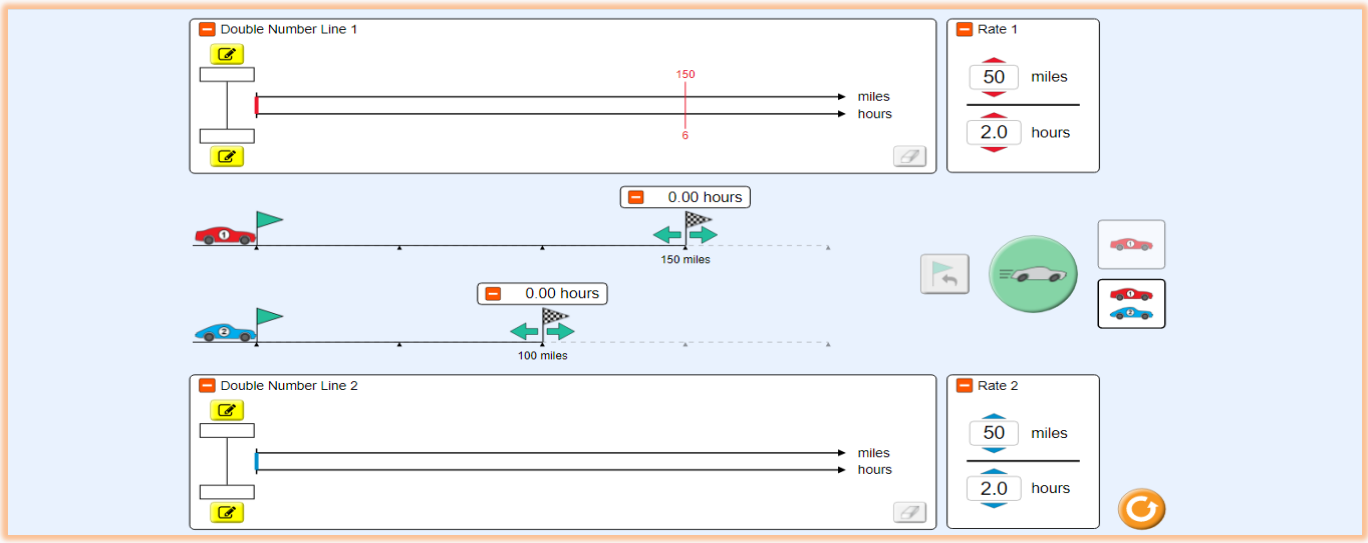
الجزء الثاني معمل التسوق

معمل لربط السعر بالعدد وتمثيلها علي خط الاعداد



الجزء الثالث معمل السباق

يوضح العلاقات بين النسب من خلال سباق السيارات

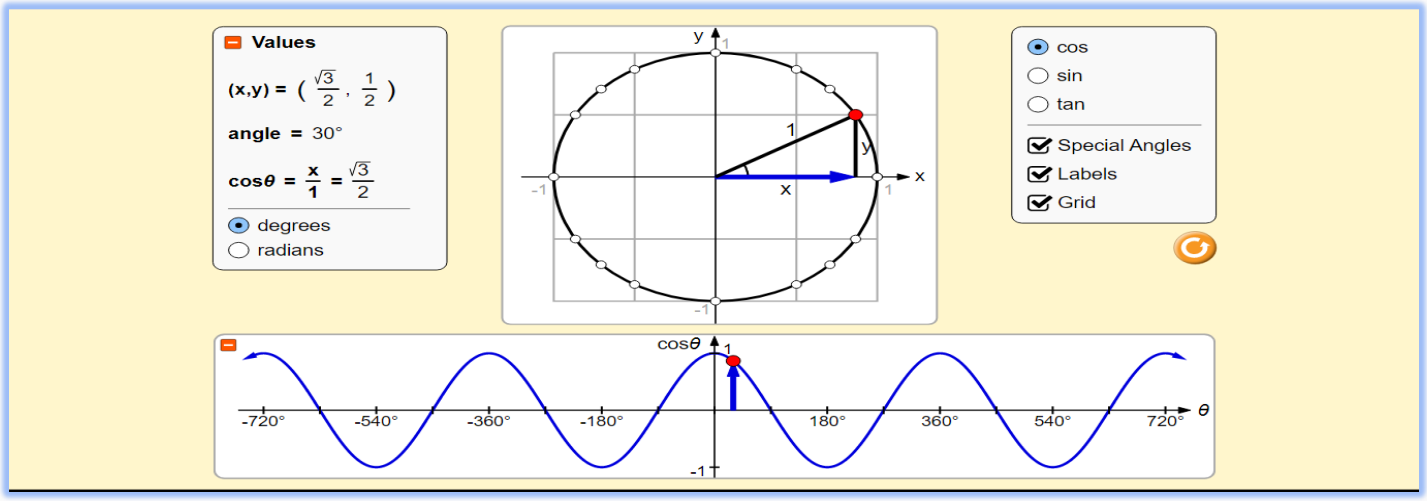


٥-جولة في حساب المثلثات

الرابط

https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/trig-tour

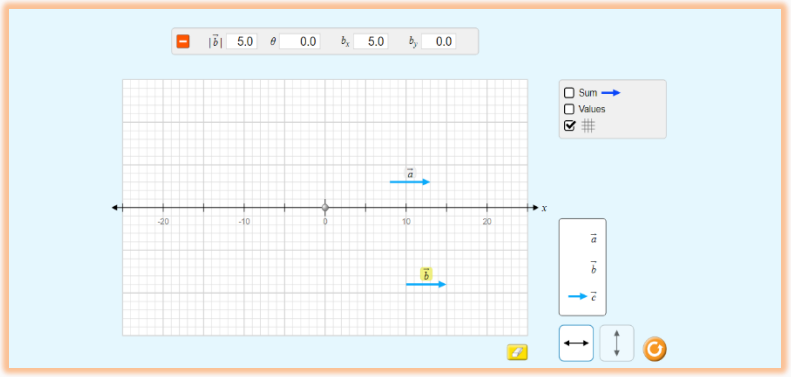
يوضح تمثيل النسب المثلثية علي دائرة الوحدة بصورة تفاعلية



٦-جمع المتجهات

الرابط

https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/vector-addition



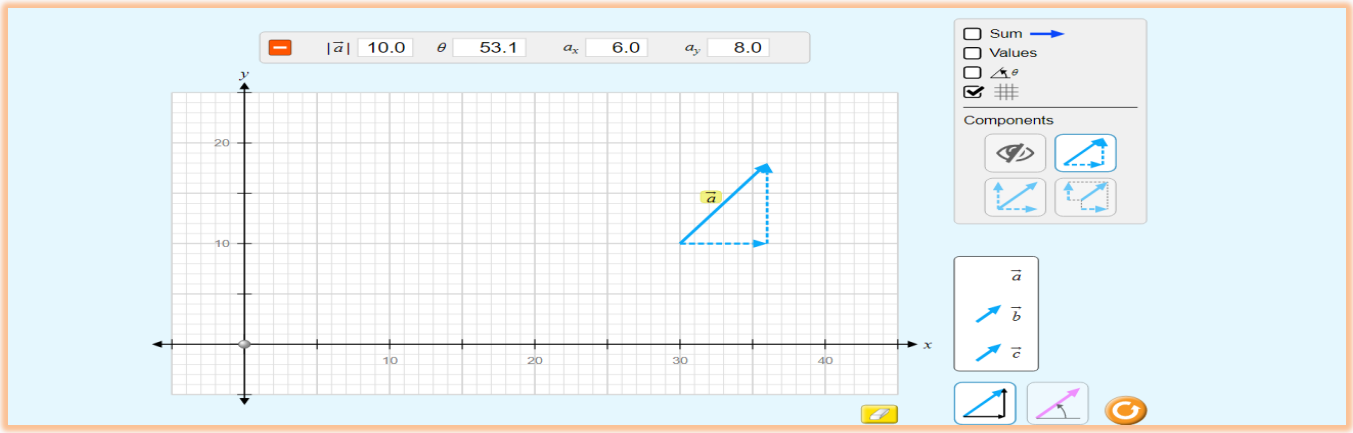
الجزء الأول

مستكشف الاتجاه الواحد

يعبر عن حركة المتجهات في اتجاه واحد

الجزء الثاني

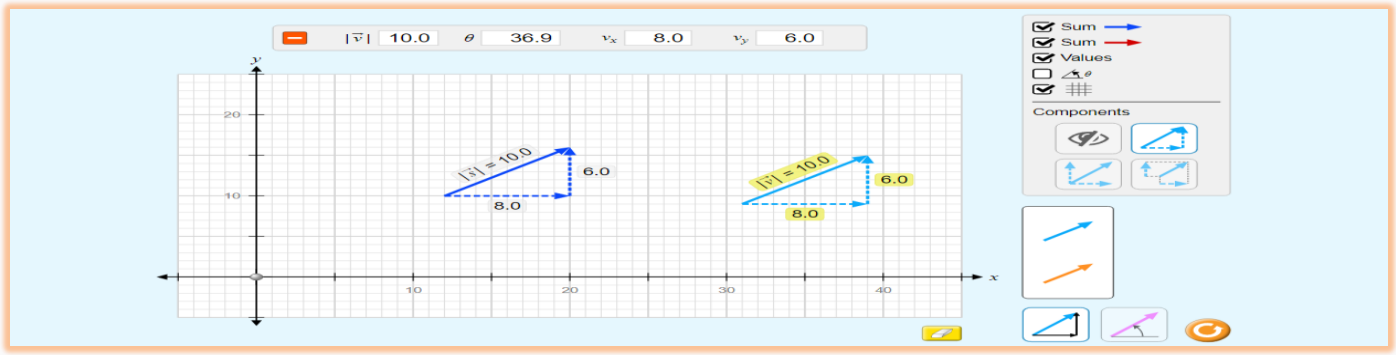
مستكشف ذات المتجهين



يبعر عن الحركة بالاتجاه الافقي والراسي

الجزء الثالث

معمل المتجهات ويعبر عن القيم المطلقة للمتجهات والزاوية المتجهة

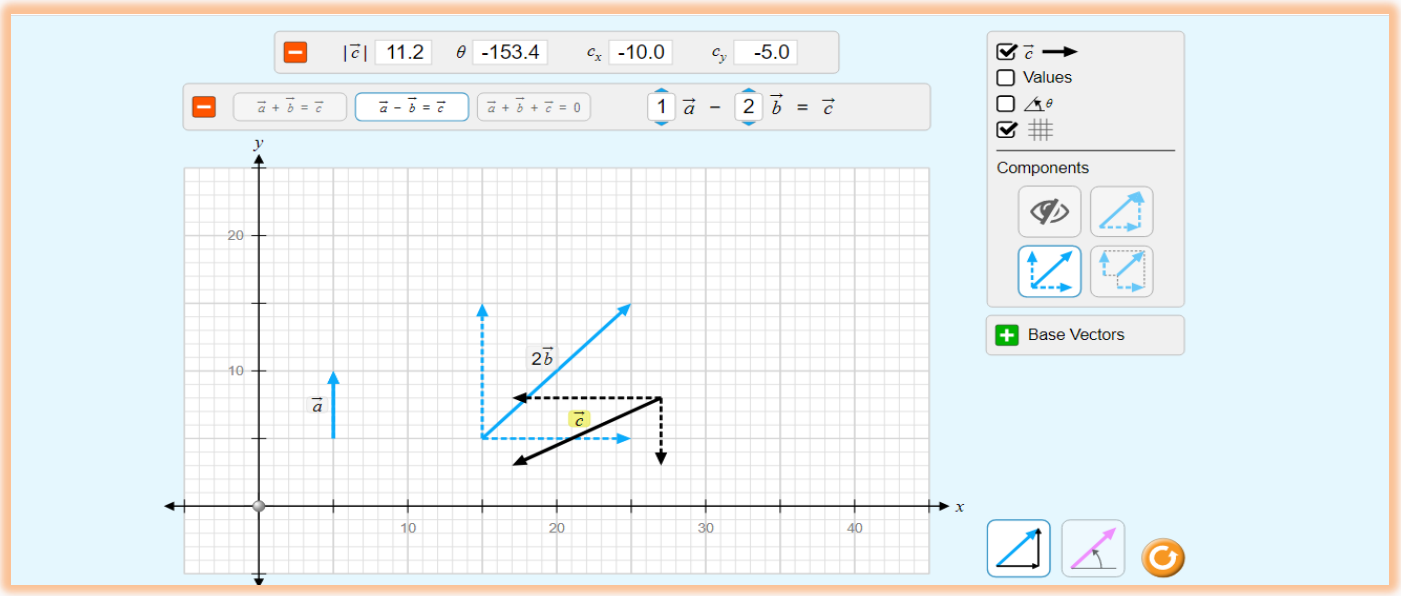


٧-معادلات جمع المتجهات

الرابط

https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/vector-addition-equations

توضح عمليات جمع متجهات الوحدة وتكوين معادلات بدلالة المتجهات



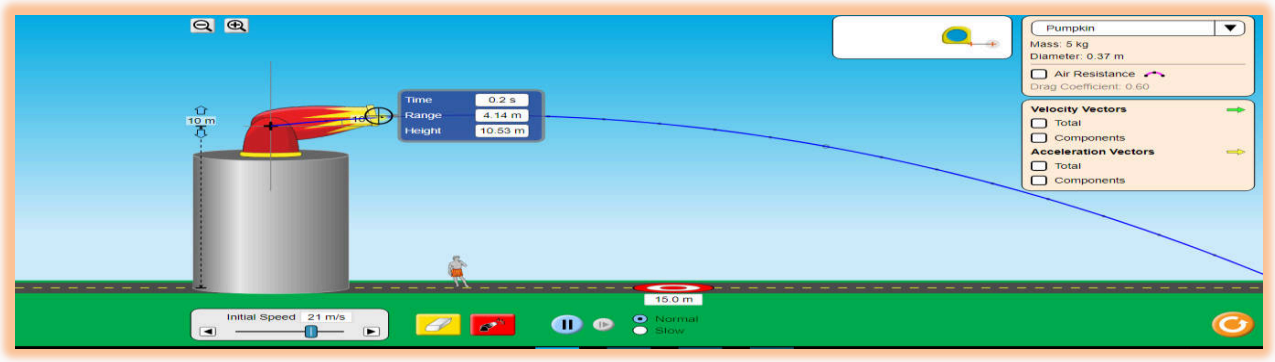
٨-حركة المقذوفات

الرابط

https://phet.colorado.edu/sims/html/projectile-motion/latest/projectile-motion_en.html

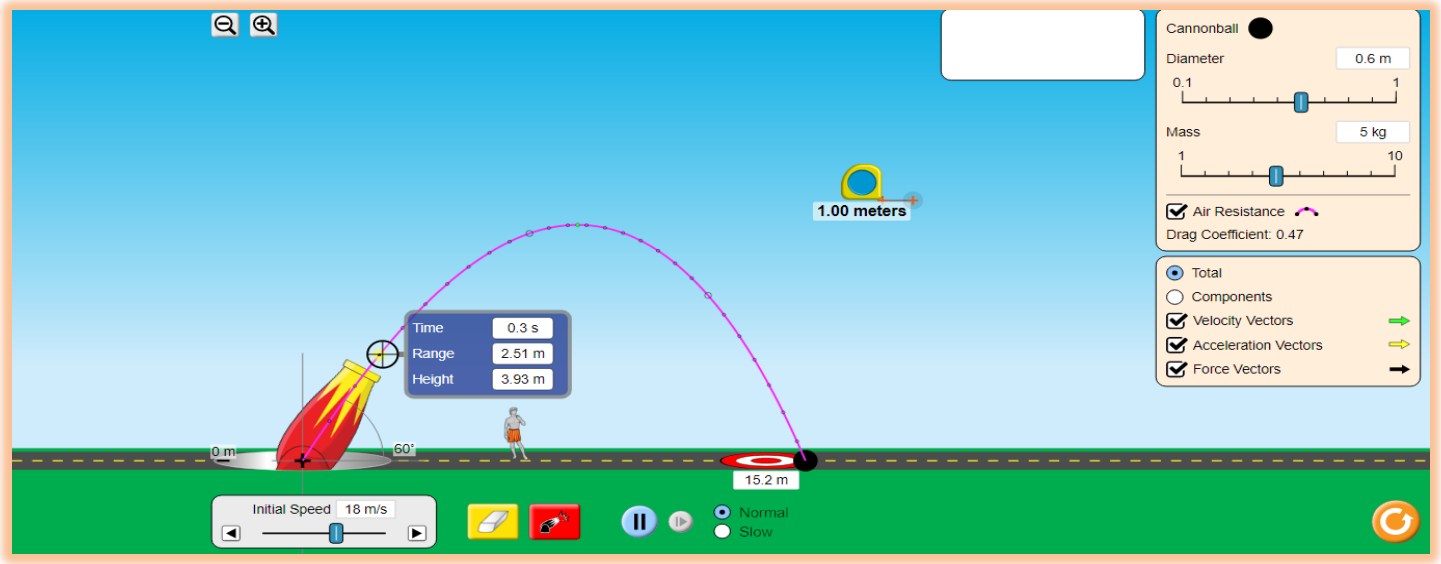
الجزء الأول

مقدمة عن المقذوفات يوضح الزمن والسرعة الارتفاع والازاحة من خلال مقذوفات تفاعلية



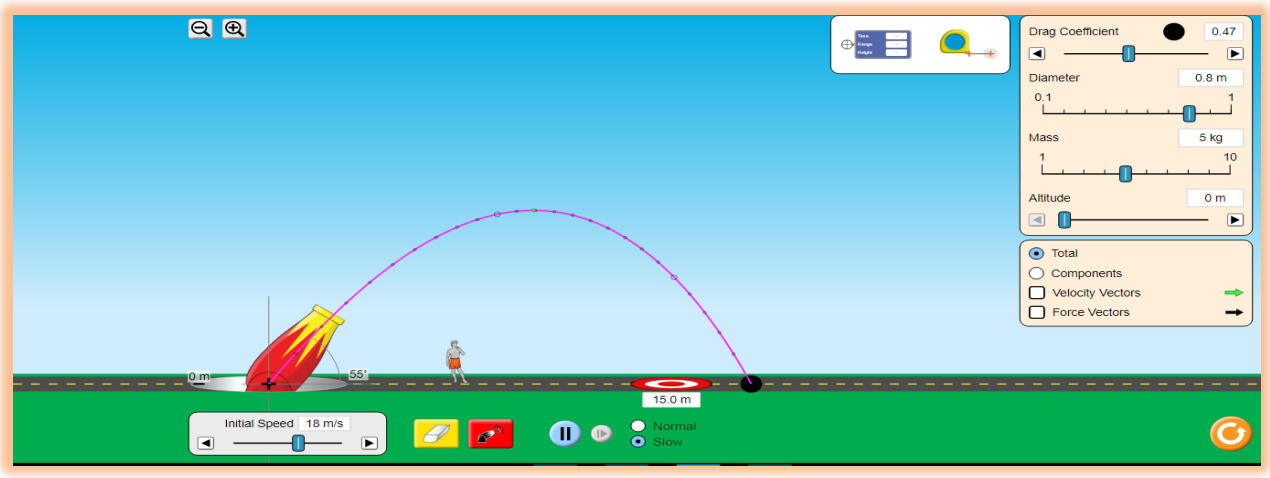
الجزء الثاني

يوضح متجه القذيفة وحركتها



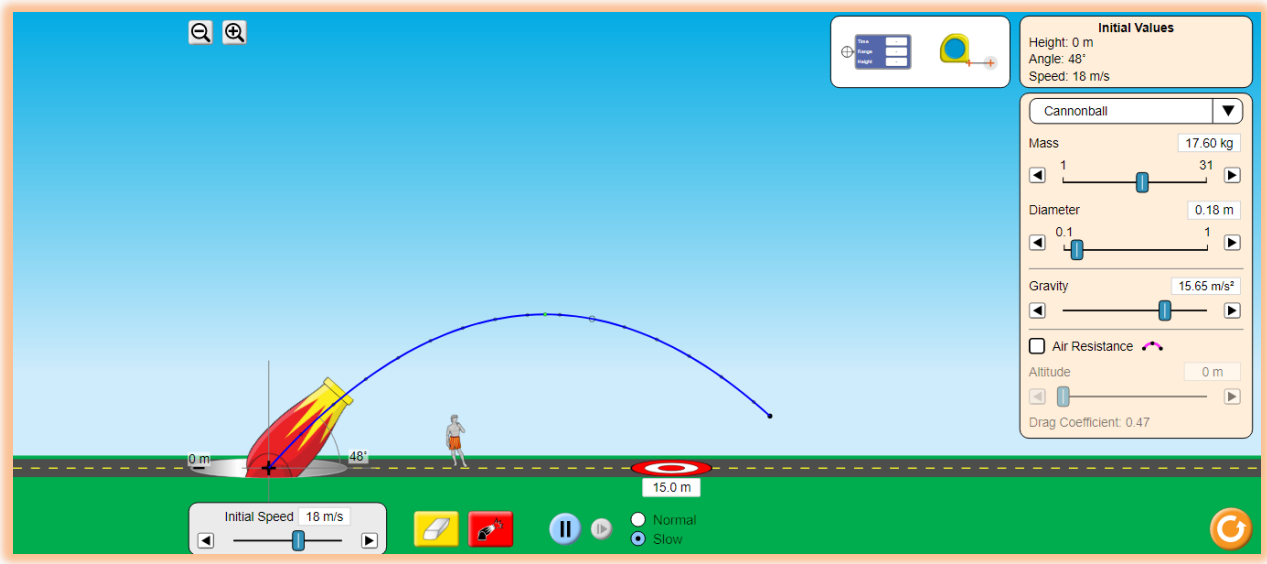
الجزء الثالث

توضح المقذوفات وإمكانية التحكم في السرعة



الجزء الرابع

معمل متكامل حول المقذوفات



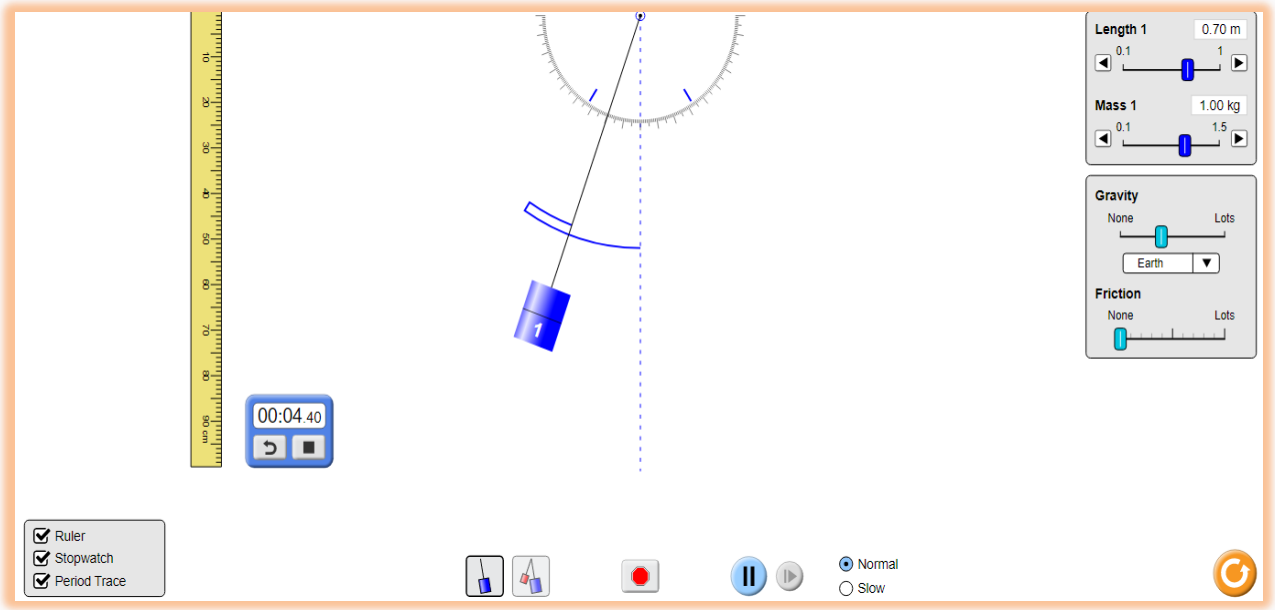
٩-معمل البندول (الحركة الدورية)

الرابط

https://phet.colorado.edu/ar_SA/simulations/pendulum-lab

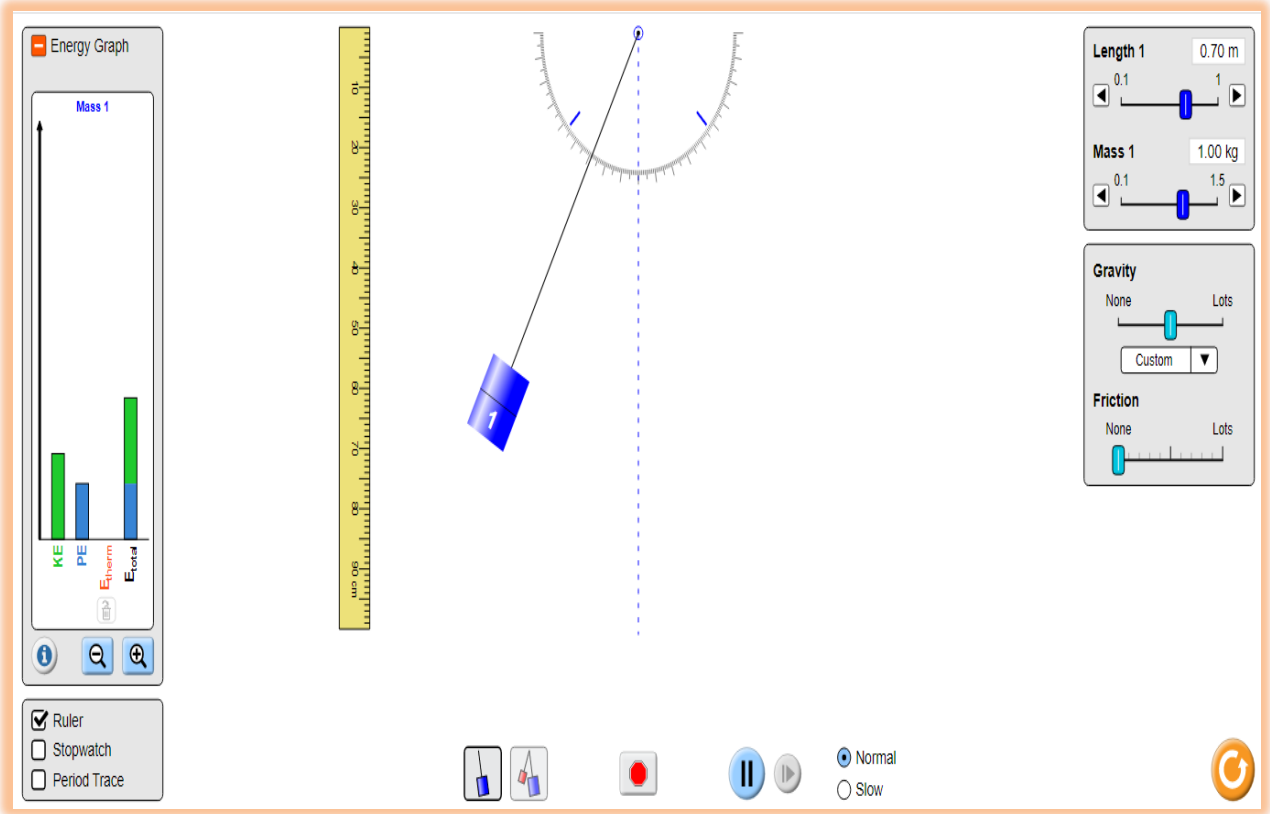
الجزء الأول مقدمة عن البندول

توضح الحركة الدورية لبندول وربطها بالساعة الرقمية وطول ذراع البندول والكتلة وعجلة الجاذبية



الجزء الثاني

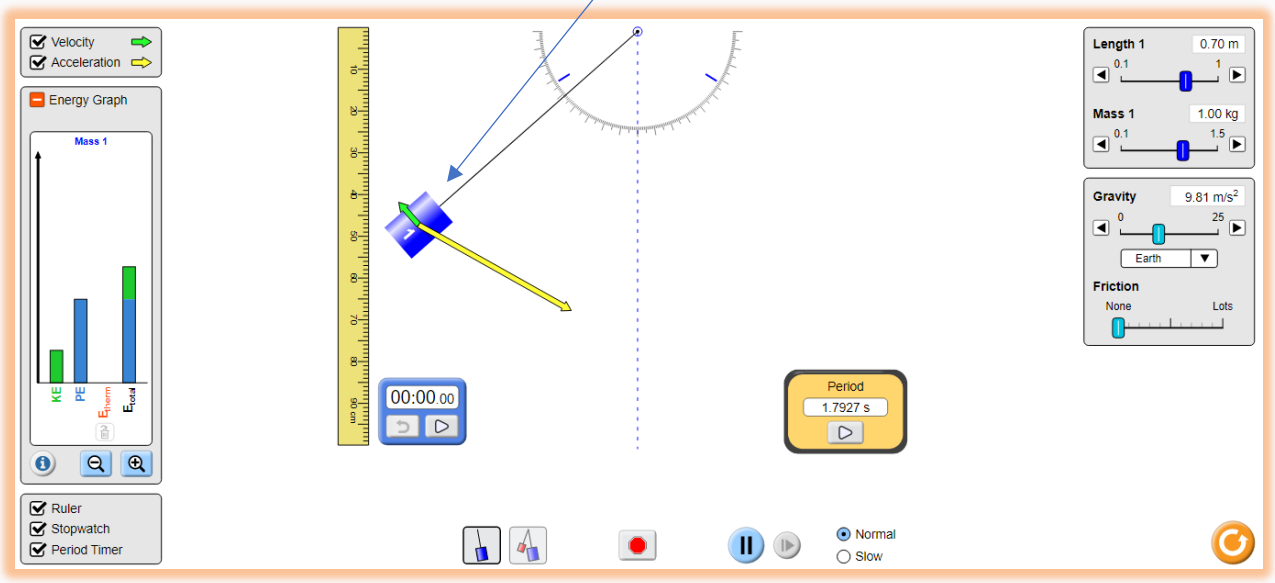
ربط حركة البندول بطاقتي الوضع والحركة



الجزء الثالث

معمل البندول المتكامل

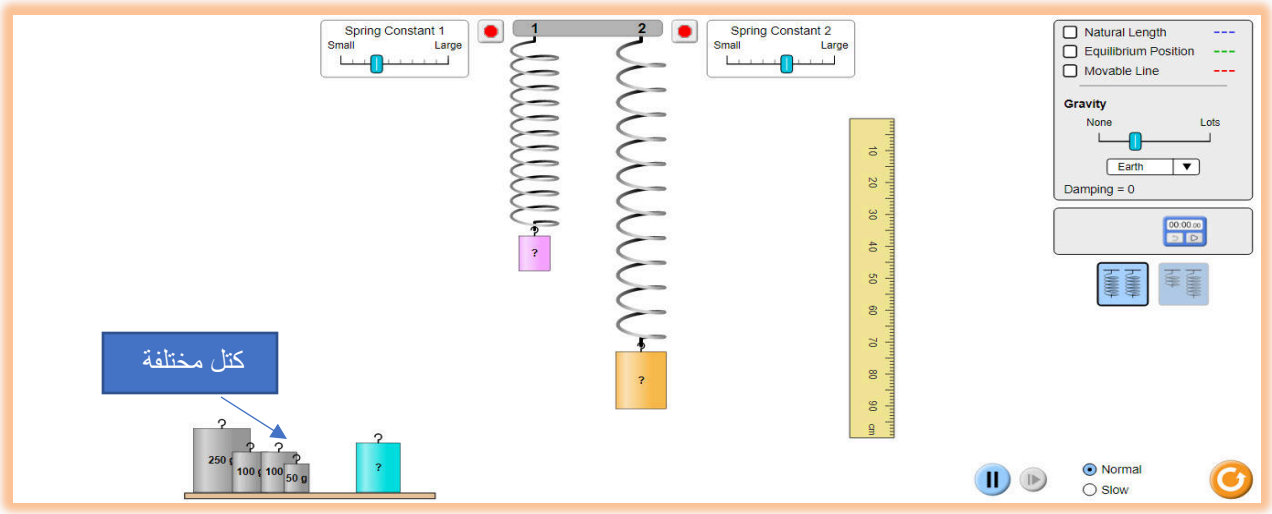
يتم سحب البندول ثم تركة حر الحركة



١٠-الكتل والينابيع (حفظ الطاقة)

الجزء الأول

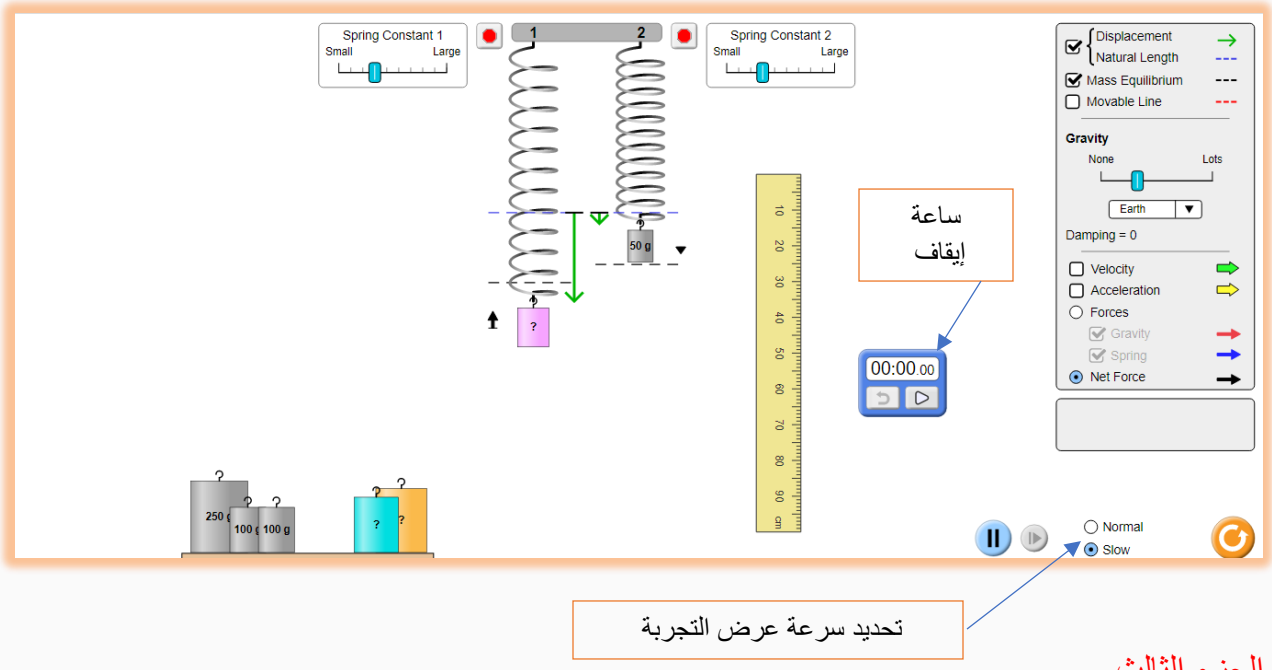
مقدمة عن الملف الزنبرك



الجزء الثاني

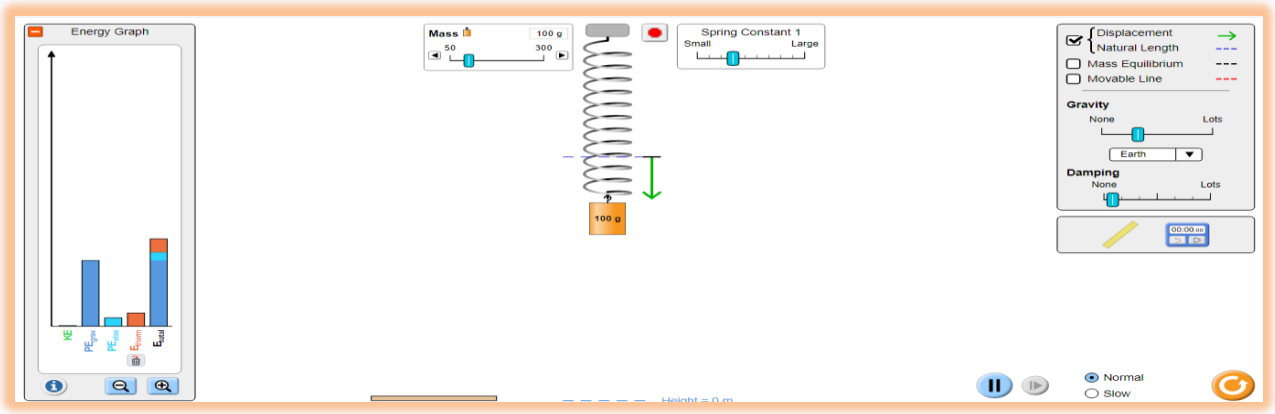
متجهات السلك الزنبرك

يتم شد كتلة السلك وتركة -يوجد مسطرة حرة الحركة للقياس -يمكن تغيير الكتل -



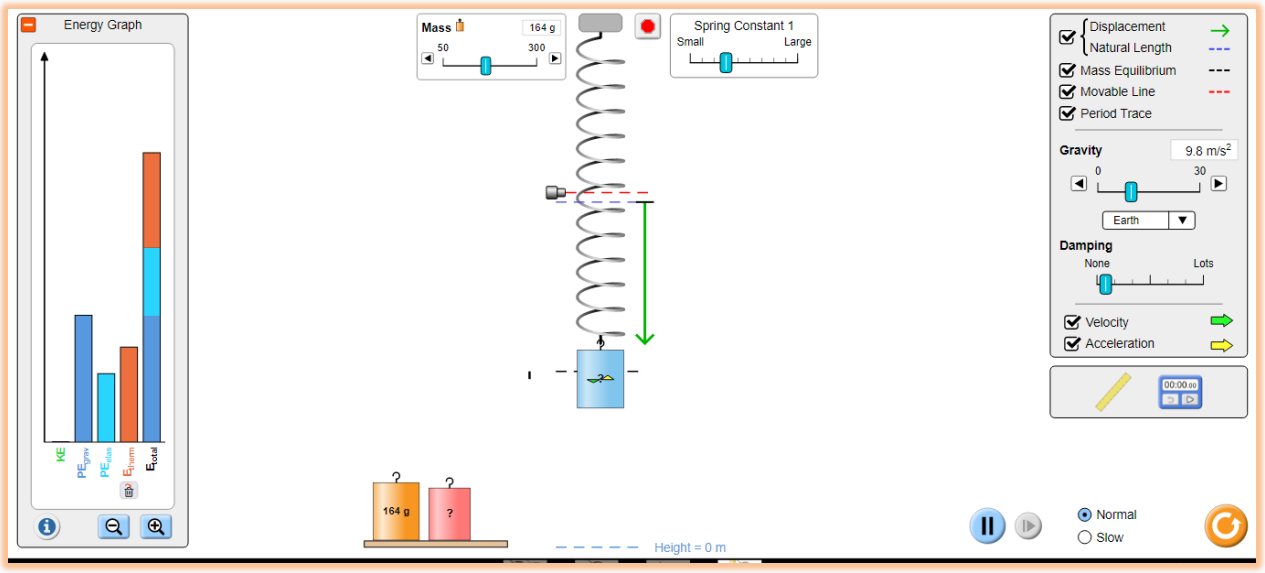
الجزء الثالث

طاقة الحركة والوضع للملف الزنبرك



الجزء الرابع

معمل متكامل حول الملف الزنبرك



لتحويل البرنامج الي اللغة العربية (الايقونات التي تعريبها)

اختيار اللغة العربية السعودية



هذا والله ولى التوفيق