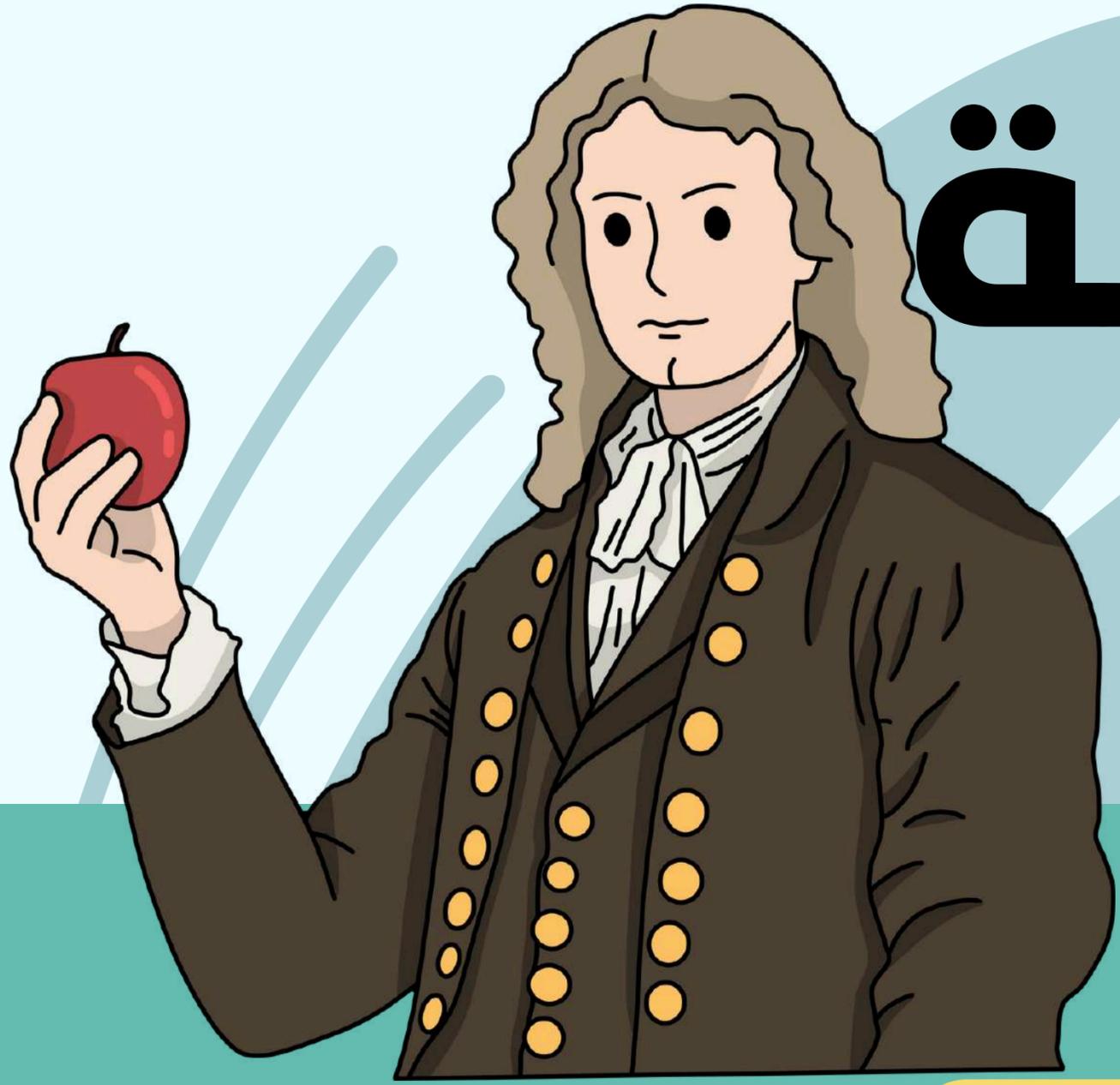


قوانينين الحركة



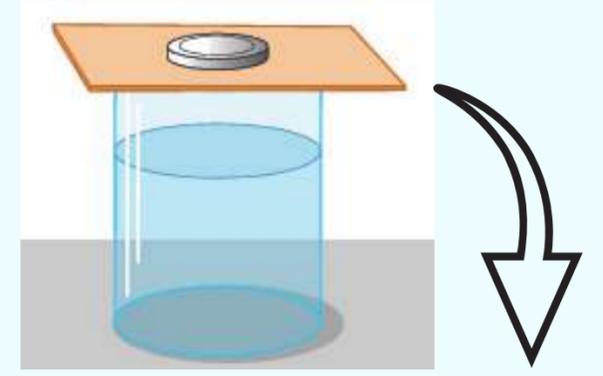
اعداد المعلمة : وطفة العنزي

لا يفني عن
دراسة
الكتاب

مديرة المدرسة : مها المطيري

رئيسة القسم : عذاري الديحاني

قانون الحركة الاول



تتحرك الورقة نتيجة القوة المؤثرة

ماذا يحدث اذا توقفت السيارة فجأة ؟

القصور الذاتي يجعل الجسم يستمر في الحركة للامام
للتغلب على القصور الذاتي نستخدم حزام الامان لحماية
الاشخاص من الاضرار

ينص قانون الحركة الاول لنيوتن :
الجسم الساكن يبقى ساكن و الجسم المتحرك
يستمر في الحركة و بسرعة ثابتة ما لم تؤثر
على اي منهما قوة تغير حالته

القصور الذاتي هو ميل الجسم
الى مقاومة اي تغير لحالته

للتغلب على القصور الذاتي نحتاج الى
قوة مؤثرة تغير من حالته



السيارات الحديثة تحتوي على
الوسائد الهوائية التي تعمل
على زيادة حماية الاشخاص

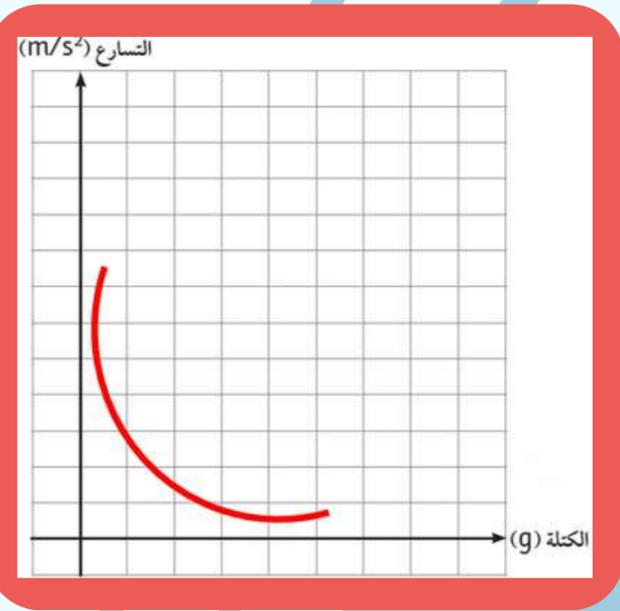
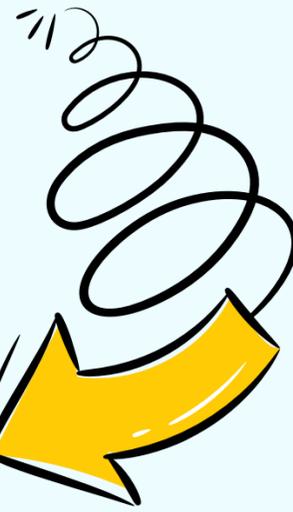
التسارع

الكتلة

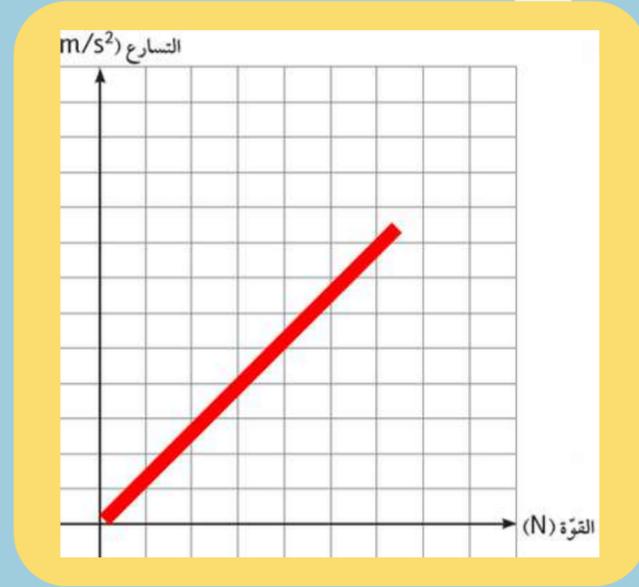
القوة

قانون الثاني للحركة

كلما زادت القوة المؤثرة على جسم زاد تسارعه ولكن كلما زادت كتلته قل تسارعه بالقوة نفسها



كلما زاد كتلة الجسم قل تسارعه عند ثبات القوة
علاقة عكسية



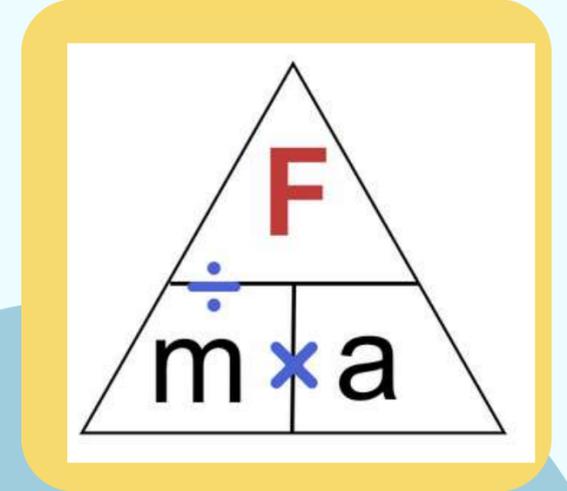
كلما زادت القوة المؤثرة على الجسم زاد تسارعه عند ثبات الكتلة
علاقة طردية

$$F = m \times a$$

القوة وحدة القياس نيوتن N

الكتلة وحدة القياس kg

التسارع وحدة القياس m/s²



تغيير القوة

طبقا لنص قانون الثاني لنيوتن يتغير التسارع و القوة عند ثبات الكتلة

تغيير الكتلة

يتغير التسارع و الكتلة بطريقة عكسية عند ثبات القوة فان النقص في الكتلة يسبب زيادة في التسارع

لزيادة التسارع

قانون الثالث للحركة

لكل قوة فعل قوة رد فعل
مساوية له في المقدار و
مضادة له في الاتجاه

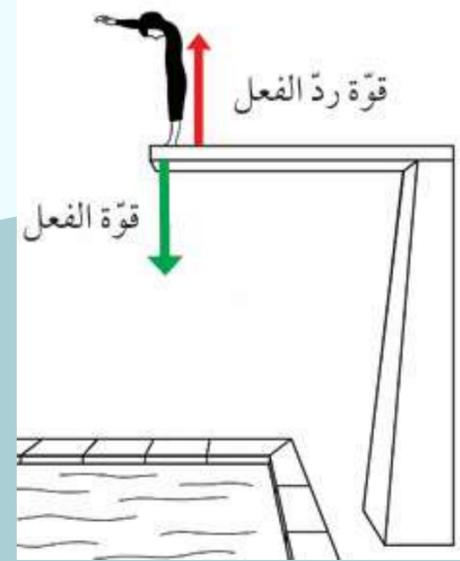


تطبيقات على قانون الحركة الثالث



يتحرك الصاروخ للأعلى رغم أن النار تتجه للأسفل
قوة الانطلاق ناتجة من اندفاع الغازات في الاتجاه المعاكس لحركة الصاروخ نتيجة الى ذلك فان المكوك يتحرك الى اعلى

عند القفز على لوح القفز فان يؤثر على اللوح الى الاسفل قوة تسمى قوة فعل فيدفع اللوح الشخص الى الاعلى بالقوة نفسها و بالاتجاه المعاكس تسمى قوة رد فعل



عندما يجدف شخص بالمجداف فان يدفع الماء الى الخلف تسمى قوة فعل و في الوقت نفسه يدفع الماء القارب للامام يسمى قوة رد فعل



القوة التي تدفع المسطرة الى الاسف؟ قوة فعل
القوة التي تدفع המחاة الى اعلى؟ قوة رد فعل