



انفوجرافيك الصف السادس

الفصل الدراسي الأول
2025-2026

وحدة المادة والطاقة الفصل الثالث : قوانين الحركة

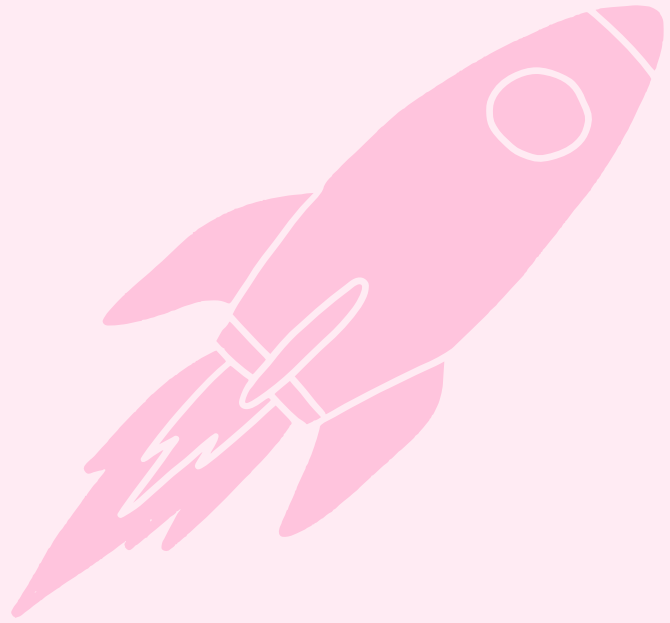


إعداد المعلمة:
أفراح المطيري

الموجهة الفنية:
د. خديجة الفيلكاوي

رئيسة القسم:
أ. بتله المويزري

مديرة المدرسة:
أ. حمده العازمي

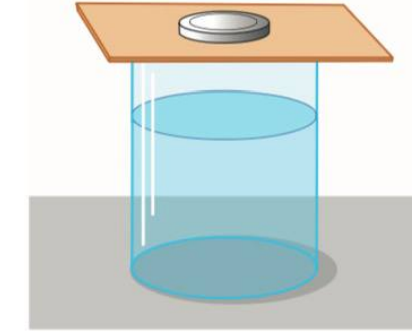


قانون الحركة الأول

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

القصور الذاتي (العطالة)
هو ميل الجسم الى مقاومة اي تغيير لحالته.

للتغلب على القصور الذاتي نحتاج الى قوة مؤثرة تغير
من حالته.



تتحرك الورقة نتيجة القوة المؤثرة.

ماذا يحدث اذا توفقت السيارة فجأة؟
القصور الذاتي يجعل الجسم يستمر في الحركة للامام
للتغلب على القصور الذاتي نستخدم حزام الامان لحماية الاشخاص من
الاضرار.

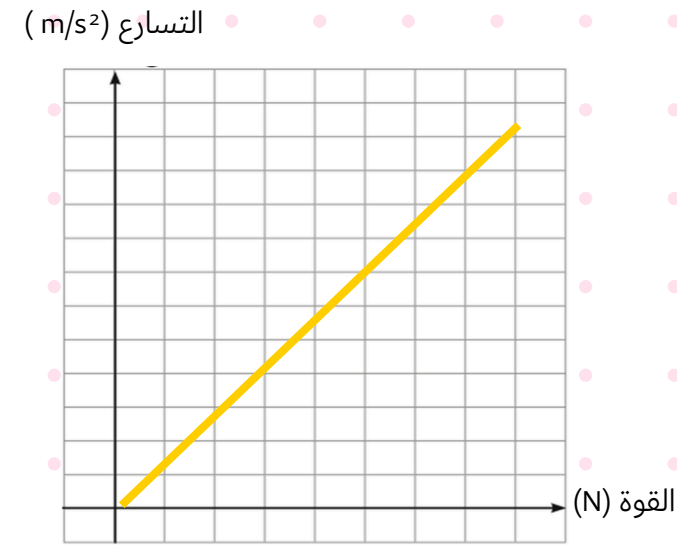
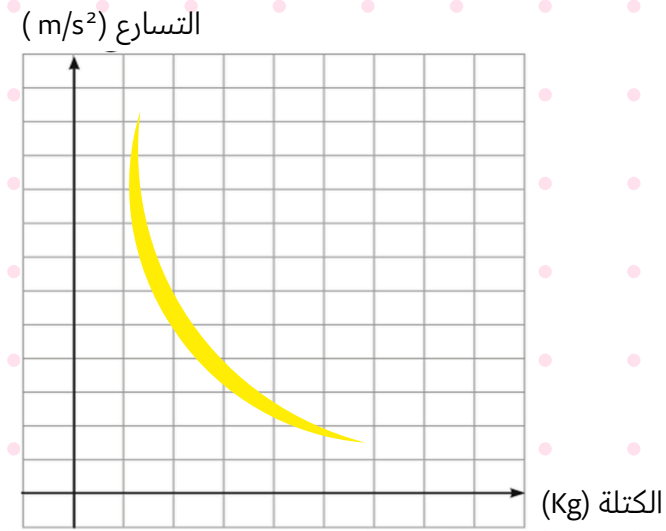
علل: ينصح بربط البضائع التي تنقل بالشاحنات.
للتغلب على القصور الذاتي.

قانون الحركة الثاني

التسارع

الكتلة

القوة



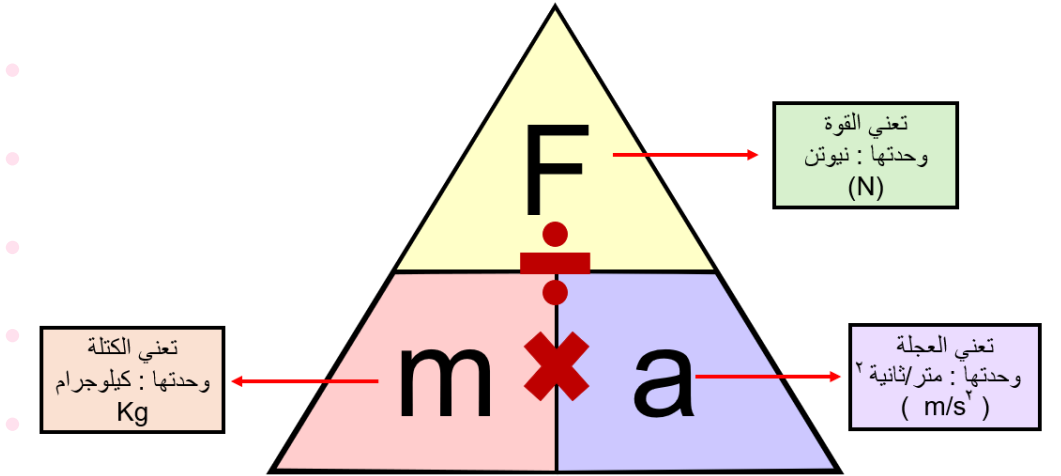
عندما **تزداد** كتلة الجسم
يقل التسارع عند ثبات القوة
علاقة عكسية

عندما **تزداد** القوة المؤثرة على
الجسم **يزداد** التسارع عند
ثبات الكتلة
علاقة طردية

ينص قانون الثاني لنيوتن:
كلما زادت القوة المؤثرة على جسم زاد تسارعه ولكن كلما زادت كتلته
قل تسارعه بالقوة نفسها.

قانون نيوتن الثاني:

$$F = m \cdot a$$



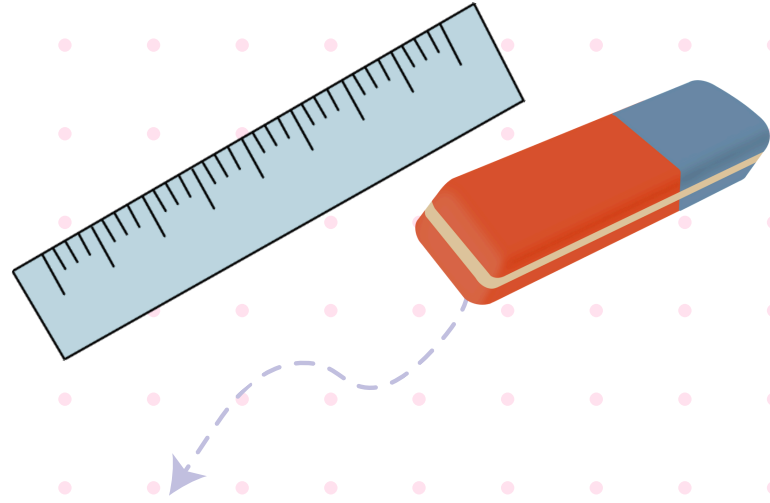
تغيير القوة
طبقا لنص القانون الثاني لنيوتن يتغير التسارع والقوة عند ثبات الكتلة.
فالزيادة في القوة تسبب زيادة في التسارع.

تغيير الكتلة
يتغير التسارع والكتلة بطريقة عكسية عند ثبات القوة.
فإن النقص في الكتلة يسبب زيادة في التسارع.

لزيادة التسارع

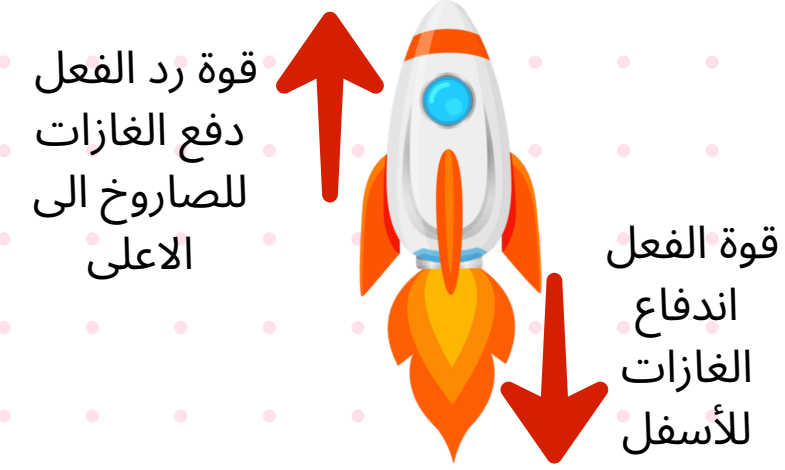
القانون الثالث للحركة

ينص على أن:
لكل قوة فعل قوة رد فعل مساوية له بالمقدار ومضادة له في الاتجاه.



القوة التي تدفع المسطرة الى الاسفل؟ **قوة الفعل**
القوة التي تدفع الممحة الى أعلى؟ **قوة رد الفعل**

تطبيقات على قانون الحركة الثالث لنيوتن

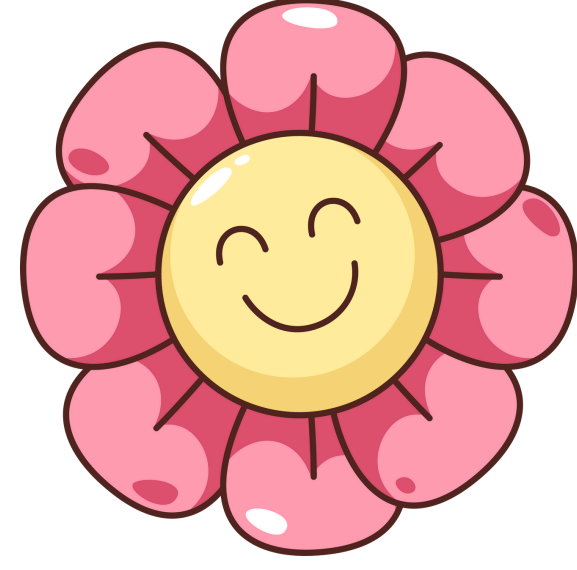


يتحرك الصاروخ **للأعلى** رغم أن النار تتجه للأسفل
قوة الانطلاق ناتجة من اندفاع الغازات في اتجاه معاكس لحركة الصاروخ نتيجة الى ذلك فإن المكوك يتحرك إلى أعلى.

عند القفز على لوح القفز فإن يؤثر على اللوح الى الاسفل تسمى **قوة الفعل** فيدفع اللوح الشخص الى الاعلى بالقوة نفسها وبالاتجاه المعاكس وتسمى **قوة رد الفعل**.



عندما يجدف شخص بالمجداف فإن يدفع الماء الى الخلف تسمى **قوة الفعل** و في الوقت نفسه يدفع الماء القارب للأمام ويسمى **قوة رد الفعل**.



"لا ترى نفسك إلا في الصفوف
الأولى قوي، مُختلف، طُمُوح،
مُبْتَسِم، ومُشع لنفسيك ولمن
حولك دائماً"