

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



\* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/sa>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/sa/4>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الرابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/sa/4>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع في مادة علوم الخاصة بـ اضغط هنا

<https://almanahj.com/sa/4>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الرابع اضغط هنا

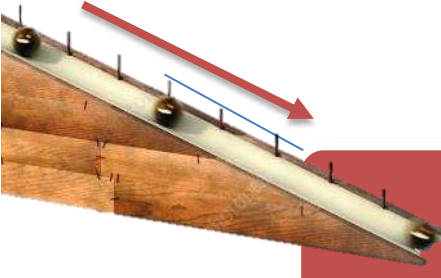
<https://almanahj.com/sa/grade4>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/almanahj\\_bot](https://t.me/almanahj_bot)

## الدرس الأول : القوى والحركة

### ما الحركة ؟



عندما تدرجت الكرة غيرت موقعها من أعلى إلى أسفل .  
يكون الجسم في حالة حركة إذا تغير موضعه



### الموقع

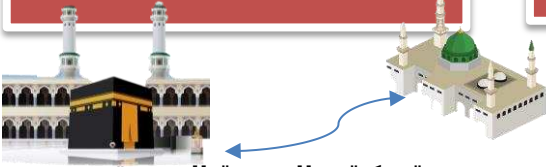


هو مكان وجود الجسم وعندما يتغير موقع الجسم فإنه يكون قد تحرك

### لتحديد الموقع



باستخدام المسافة  
المسافة هي البعد بين نقطتين



المسافة بين مدينة مكة و المدينة المنورة  
٤٠٠ كم حيث تقع المدينة شمال مكة المكرمة

نستخدم بعض الكلمات مثل  
: فوق تحت يمين ، شمال



نقارنها بأشياء حولها  
تسمى نقطة المرجع ،



### كل الأجسام المتحركة لها سرعة



تبلغ سرعة الفهد ١١٢ كم / الساعة بينما تبلغ سرعة الحصان ٧٦ كم / ساعة

**السرعة** هي التغير في المسافة بمرور الزمن

المسافة

السرعة

الزمن



سرعة القطار ٣٠٠ كم في  
الساعة باتجاه الشرق



البندول مثال على  
السرعة المتجهة

**السرعة المتجهة:**

تصف كلاً من مقدار سرعة الجسم  
واتجاه حركته في آن واحد.

## كيف تغير القوى الحركة ؟



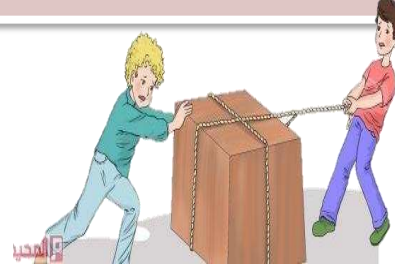
عندما ندفع كرة فإن عضلاتنا تؤثر في دفعها وجعلها تتحرك بعيداً عنا

كل عملية دفع أو سحب قوة

القوى قد تكون كبيرة أو صغيرة .



قوة الرافعة كبيرة



القوة تسبب حركة الأجسام الساكنة



تغير كرة الطاولة حركتها  
عندما تؤثر فيها قوة.

القوة تغير من سرعة الأجسام المتحركة  
و اتجاه حركتها وقد تسبب توقفها

يتسابق المتزلجون  
يسرعون ويبطئون  
وينحرفون يمينا وشمالا



التسارع:  
أي تغير في سرعة الأجسام  
أو اتجاهها خلال فترة  
زمنية محددة

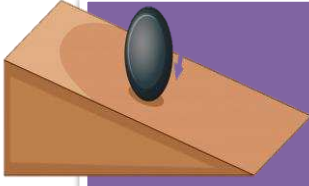


## القصور الذاتي

الجسم المتحرك يستمر في حركته  
وأن الجسم الساكن يبقى ساكناً  
ما لم تؤثر فيه قوة تغير من حالته

راكب الدراجة يؤثر في قوة البدالات ليحركها

## الاحتكاك

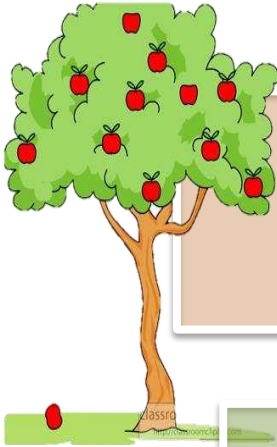


### الاحتكاك

قوة تعيق حركة الأجسام ،  
بسبب تلامس سطوح الأجسام المتحركة



وقد يؤدي إلى تقليل سرعة الجسم أو توقفه  
ويعتمد مقدار الاحتكاك على طبيعة السطوح المتلامسة



### الجاذبية

قوة تؤثر في الأجسام حتى لو لم تتلامس  
وتعمل على سحب بعضها نحو بعض

قوة **الجاذبية** تختلف باختلاف كتل الأجسام  
كما أن قوة **الجاذبية** تعتمد على المسافة بين الأجسام  
فكلما نقصت المسافة بينهما زادت **الجاذبية**



جاذبية القمر اقل من جاذبية الارض لان كتلته اقل