

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7>

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

<https://almanahj.com/om/7science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7science2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade7>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

9-1 القوى

□ بعد الانتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :

■ أستطيع أن أصف ما هي القوى.

■ أستطيع أن أشرح ما الذي توضحه أسهم القوى في مخطط بياني.

■ أستطيع أن أرسم أسهم القوى لتمثيل القوى في المخططات البيانية.



□ تعرض الصورة قاطرة ومقطورة
على طريق سريع وعلى القاطرة
السحب بقوة كبيرة لكي تحرك
المقطورة بحملها الثقيل.
□ الدفع والسحب والشد والدوران
هي بعض الأشياء التي يمكن أن
تقوم القوّة Force بفعالها.

- يمكنك استخدام القوّة لدفع Push عربة معطلة.
- يمكنك استخدام القوّة لسحب Pull درج لفتحه.
- يمكنك استخدام القوّة لشد Stretch رباط مطاطي.
- يمكنك استخدام القوّة لتدوير Turn مقبض باب.

➤ يشير الدفع والسحب والشد والتدوير إلى بعض الطرق التي يمكن أن تؤثر بها القوّة على الأشياء. (نقول أن القوّة (تؤثر) على جسم).



(1) تعرض الجُمْل أعلاه أمثلة على كَيْفِيَّة استخدام القُوى. فكّر بنفسك في بعض الأمثلة. اكتب أربع جمل إضافيَّة، واحدة لكلّ من الكلمات «دفع» و «سحب» و «شد» و «تدوير».

(2) انظر إلى الصور التي تُوضِّح كيف يستفيد بعض الأشخاص من القُوى. اكتب قصيرة تصف بها كَيْفِيَّة استخدام كلِّ قوَّة.

حل الأسئلة ص 46

(1)

- يمكنك استخدام قوة لدفع عربة صغيرة إلى الأمام.
- يمكنك استخدام قوة لسحب نافذة لفتحها.
- يمكنك استخدام قوة لشد حل شراع السفن.
- يمكنك استخدام قوة لتدوير مقود السيارة.

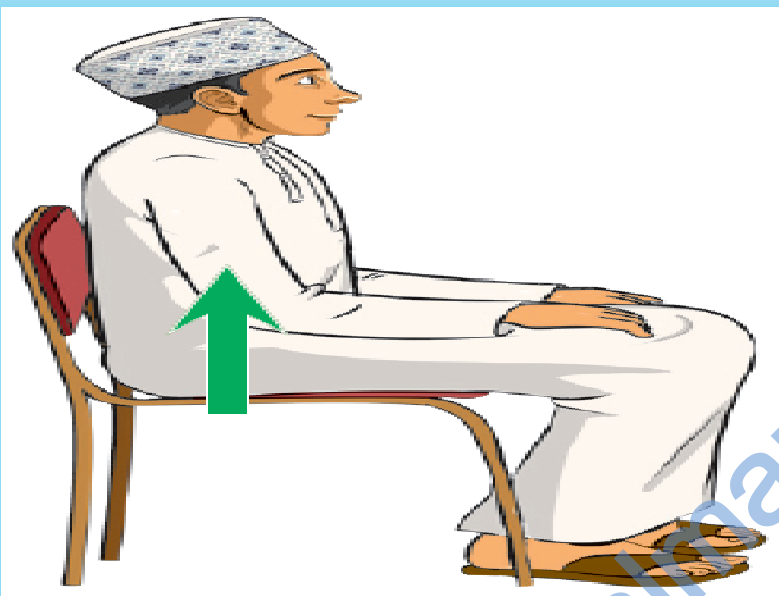
(2)

- يتم استخدام قوة لشد القوس.
- يتم استخدام قوة لسحب مضرب الكريكت للخلف (ثم سيتم استخدام قوة لدفع المضرب والكرة للأمام).
- يتم استخدام قوة لدفع دواسة الدراجة.

لا يمكن رؤية القوى

□ يمكن لأجسامنا أن نشعر بالقوى، حيث توجد نهايات عصبية في طبقة جلدنا يمكنها استشعار القوة.

➤ مثال: اضغط برفق بإصبعك على طرف أنفك، وستشعر بقوة إصبعك تضغط على أنفك.



■ اجلس على كرسي. يُمكنك الشعور بالدفء لأعلى للكرسي.

■ ضع يدك على المنضدة ثم ضع فوقها كوباً من الماء. تتأثر يدك بقوتين: قوة كوب الماء التي تدفع يدك للأسفل وقوة المنضدة التي تدفعها للأعلى.

نستخدم سهم قوة لتوضيح اتجاه القوة.

□ لا يمكننا رؤية هذه القوى ولكن يمكننا الشعور بتأثيرها.

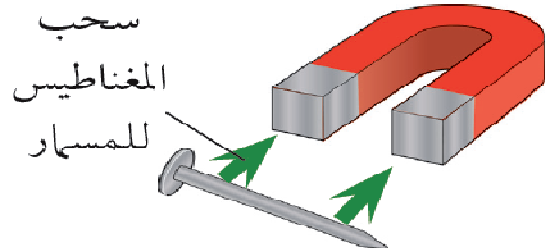
➤ تمثل القوى بأسهم عند الرسم. يعدّ سهم القوة Force Arrow طريقة جيدة لتمثيل القوة؛ لأنه يوضح الاتجاه الذي تؤثر به القوة.

تسمية أسهم القوّة



□ سهم القوّة يُوضّح لنا اتّجاه القوّة.
نقوم بتسمية السهم لتوضيح أمرين:
الجسم الذي تُؤثّر عليه القوّة والجسم
الذي يُنتج القوّة.

□ تُوضّح الصورة مثالا لإمرأة تدفع
عربة التسوق. تتمّ تسمية سهم القوّة
لإيضاح الجسم الذي يقوم بالدفع
والجسم الذي يتمّ دفعه.



■ يساعدنا هذا على فهم مصدر القوّة. تظهر القوّة عندما يؤثّر جسمان
على بعضهما.

■ يمكن لمغناطيس أن يجذب مسماة حديديا، حيث يؤثّر المغناطيس على
المسماة ويقوم بسحبه تجاهه. تُوضّح الصورة قوّة المغناطيس على
المسماة.

(3) ارسم صورة مبسطة لقدمك تركل كرة. أضف سهم القوة لتوضيح دفع قدمك للكرة. وسمّ السهم بشكل صحيح.



نشاط 9-1 تسمية القوى

■ ابحث عن بعض القوى وسمّها باستخدام أسهم القوى.

1. اصنع 3 من أسهم القوى من الورق أو البطاقات.

2. يجب أن يكون كلّ سهم بطول 20cm تقريبًا.

3. اعثر على موضع به تأثير للقوة. وحدّد الاتجاه الذي تؤثر به القوة.

4. اكتب تسمية للقوة على أحد الأسهم.

5. ألصق التسمية في موضعها بحيث تشير إلى اتجاه القوة.

6. كرّر الخطوات نفسها مع الأسهم الأخرى.

الأسئلة

(1) ادع طالبًا آخر للنظر إلى أحد الأسهم الخاصة بك. هل يوافق على اتجاه السهم الخاص بك؟ هل يعتقد أنّك سمّيته بشكل صحيح؟

إجابة الطلاب

(2) الآن انظر إلى أحد الأسهم الخاصة به وناقشه فيها.



بلال يرفع مصعب.

الأسئلة ص 48

4) يلتقط بلال ابنه الصغير مصعب أثناء لعبهما معًا. فكّر في القوّة التي تؤثر على مصعب.

أ- في أيّ اتجاه تُؤثر هذه القوّة؟

ب- ما الجسمان اللذان يتأثران؟

ج- ارسم شكلاً يوضّح القوّة المُؤثّرة على مصعب.

احرص على تسمية سهم القوّة بشكل صحيح.

حل الأسئلة ص 48

(4

أ- لأعلى.

ب- بلال ومصعب (الأب والابن).

ج-



almanahj.com/om

□ المفاهيم الخاطئة وسوء الفهم:

- هناك الكثير من القوى التي لا تنتج دائماً عن عوامل نشطة منها الدفع لأعلى الذي تمارسه الأرض على قدميك.
- تخيل نفسك مرتدي «نظارات قوى» سحرية تمكنك من رؤية كل القوى التي تؤثر على الأجسام حولهم.

□ ملخص

- تُؤثر القوى على الأجسام بالدفع والسحب والشد والدوران.
- تُظهر القوى عندما يؤثر جسمان على بعضهما.
- سهم القوة يوضّح اتجاه القوة.

تمرين 9-1 محدّدات القوى

القوى غير مرئية، ولكننا نعرف أنها موجودة! سوف يُساعدك هذان التمرينان على اكتشاف القوى على نحو أفضل.

(1)

اقرأ الجمل التالية. ارسم دائرة حول أيّ كلمة تُشير إلى أنّ هناك قوّة مؤثّرة. توجد كلمة واحدة في كلّ جملة.

■ دفع عبد الله الباب لفتحه وخرج إلى الشارع.

■ كان يسحب معه حقيبة كتب مدرسية ثقيلة.

■ ركل عبدالله حجراً على الأرض.

■ عندما رأى أخاه الصغير أحمد، رفعه لأعلى.

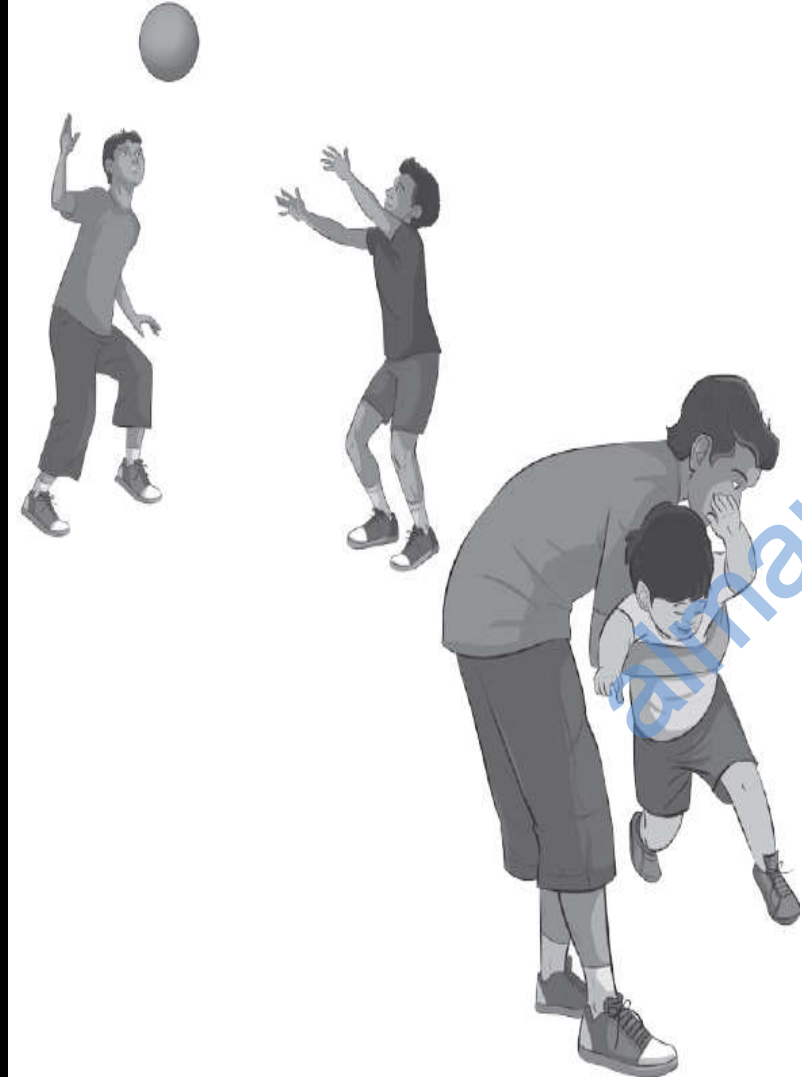
■ أحمد لم يعجبه ذلك، ولهذا جذب أذن عبدالله.

■ عندما قابل عبد الله أصدقاءه، كانوا يقذفون

كرة.

■ حاول عبد الله أن يمسك بالكرة ولكنّها

ارتطمت بأنفه.



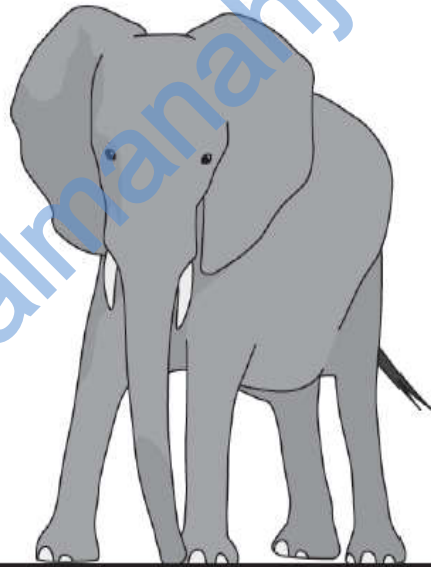
قوة الرياح المؤثرة
على الشجرة



قوة الطاولة
المؤثرة على
الكتاب

(2) نحن نرسم أسهم القوى لتوضيح تأثير إحدى القوى، ويبين السهم اتجاه القوة. يجب أن تتم تسمية سهم القوة لتحديد الجسم الذي يحدث القوة والجسم الذي تؤثر عليه القوة. ارسم سهمًا على كل صورة ليوضح القوى المبيّنة. تم حلّ المثال الأول.

قوة الحمّار المؤثرة
على العربة



قوة الفيل المؤثرة على الأرض

قوة الرجل المؤثرة
على الحمّار



حل تمرين 9-1

(1)

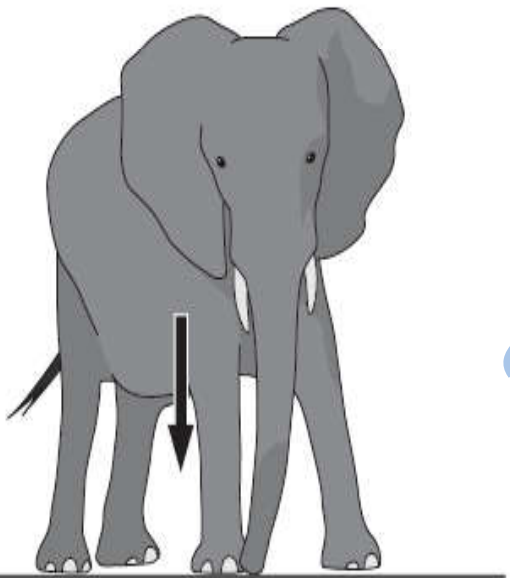
- دفع عبد الله الباب لفتحه وخرج إلى الشارع.
- كان يسحب معه حقيبة كتب مدرسية ثقيلة.
- ركل عبدالله حجراً على الأرض.
- عندما رأى أخاه الصغير أحمد، رفعه لأعلى.
- أحمد لم يعجبه ذلك، ولهذا جذب أذن عبدالله.
- عندما قابل عبد الله أصدقاءه، كانوا يقذفون كرة.
- حاول عبد الله أن يمسك بالكرة ولكنها ارتطمت بأنفه.



قوة الرجل على
الحمار



قوة الطاولة
على الكتاب



قوة الفيل على الأرض



قوة الحمار على العربة