

# مراجعة الفصل الحادي عشر

## المفردات

أكمل كلاً من الجمل الآتية بالمفردة المناسبة:

قوى متزنة

الحركة

التسارع

السرعة

القانون الثالث لنيوتن

القوة

١ التسارع هو زيادة سرعة الجسم في وحدة الزمن.

٢ لكل قوة فعل قوة رد فعل مساوية لها في المقدار

ومعاكسة لها في الاتجاه. هذه العبارة تشير إلى

القانون الثالث لنيوتن

٣ لا تتأثر سرعة جسم ما إذا أثرت فيه قوى متزنة

٤ الحركة تغير في موقع جسم ما مع مرور الزمن.

٥ المسافة التي يتحركها جسم في وحدة الزمن تسمى

السرعة.

٦ عملية دفع أو سحب جسم تسمى القوة.

## ملخص مصور

الدرس الأول: السرعة: المسافة التي يتحركها جسم في زمن معين.

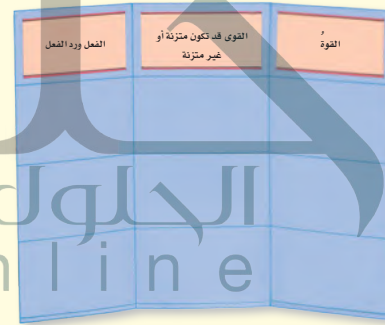


الدرس الثاني: القوة، عملية دفع أو سحب من جسم لآخر.



## المطويات أنظم أفكارنا

أعمل مطوية لمراجعة ما تعلمته في هذا الفصل:



## الاحتكاك يعتمد على طبيعة سطحي الجسمين وصعوبة الحركة عليهما. الاحتكاك يولد الحرارة

٧ الفكرة الرئيسة والتفاصيل. تنشأ قوة الاحتكاك بين

سطحي جسمين يتحرك أحدهما عكس اتجاه الآخر.  
أوضح كيف يؤثر الاحتكاك في حركة الأجسام؟

٨ استنتج. افترض أنني أجلس مكان الشخص في

الصورة. أصف كيف تبدو لي الأجسام خارج  
السيارة؟ وكيف تبدو بالنسبة إلى شخص يقف  
خارج السيارة وينظر إليها؟

الشخص في السيارة يرى الإطار المرجعي  
له ثابتاً والأشياء حوله تتحرك بينما الشخص  
الذي يقف خارج السيارة فالإطار المرجعي  
له الطريق فيرى الطريق ثابتة والسيارة  
تتحرك بسرعة

٩ استعمل الأرقام. قطع عداء مسافة ٤٠٠ متر من

مسافة السباق في ٣٥ ثانية، و ١٠٠ متر في ١٥ ثانية،  
أحسب متوسط سرعة العداء في السباق.

١٠ التفكير الناقد. افترض أنني أصمم سيارة سباق،

فما الخصائص التي ينبغي أن أراعيها عند تصميمي  
لتسيير السيارة بأقصى سرعة؟

١١ أفسر. كيف تسيّر السيارة بسرعة ثابتة رغم أن قوة

المحرك والاحتكاك ومقاومة الهواء تؤثر في السيارة؟

١٢ الكتابة الوصفية. أصف آلية تسارع سيارة سباق،

١٣ صواب أم خطأ. عند دفع كرة التنس بالمضرب بقوة

معينة فإن الكرة تؤثر في المضرب بالقوة نفسها  
في الاتجاه المعاكس. هل هذه العبارة صحيحة أم  
خاطئة؟ أفسر إجابتي.

١٤ أختار الإجابة الصحيحة: في لعبة شدّ الحبل. إذا لم

يستطع أي الفريقين سحب الفريق الآخر في اتجاه  
نقطة النهاية فإن القوى التي يؤثر بها كل فريق في  
الآخر:

تؤثر القوى في

الجسم بقوة أكبر

من وزنها وقوة

الاحتكاك بينا وبين

الأرض، فيتحرك

الجسم باتجاه القوة

غير المتزنة

أ. تسبب تباطؤ حركة الفريقين

ب. قوى متزنة

ج. تسبب تسارع الفريقين

د. قوى غير متزنة

١٥ كيف تحرك القوى الأجسام؟

### التقويم الأدائي

مسافة السباق الكلية ٥٠٠ متر والزمن

الكلي ٥٠ ثانية.

السرعة =  $500 \div 50 = 10$  م/ث

أبين كيف يحدث ذلك.

ماذا أعمل؟

القوى المؤثرة بالسيارة قوى متزنة

لذا يبقى تسارعها ثابتاً

كل واحدة منها.

في البداية يدوس السائق على دواسة

البنزين ليزيد من قوة دفع المحرك

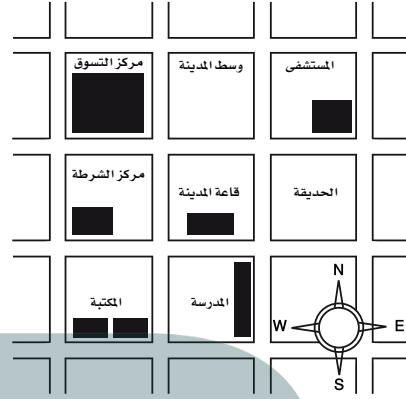
فيتغلب على مقاومة الهواء وقوة

الاحتكاك

## نموذج اختبار

أختار الإجابة الصحيحة:

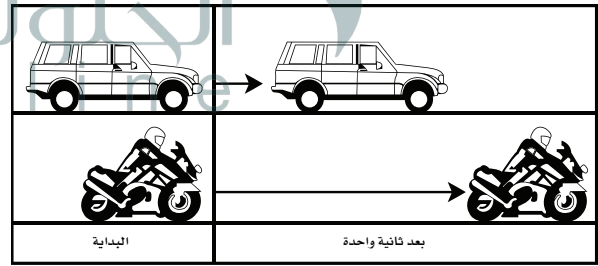
١ أدرس الخريطة أدناه.



أين يقع المستشفى؟

- أ. جنوب غرب قاعة المدينة.
- ب. جنوب قاعة المدينة.
- ج. شمال قاعة المدينة مباشرة.
- د. شمال شرق قاعة المدينة.

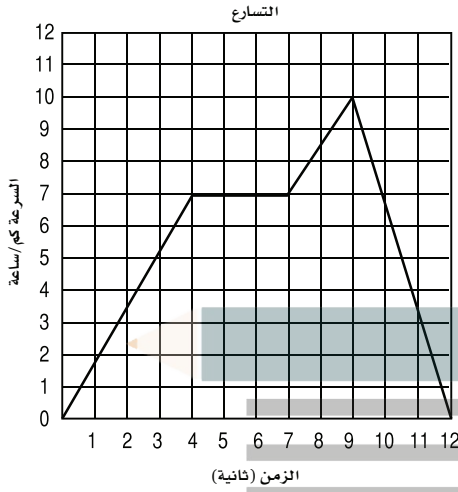
٢ أدرس الشكل الآتي؟



ما الذي أستنتجه من الشكل أعلاه؟

- أ. أن تسارع السيارة أكبر من تسارع الدراجة.
- ب. أن تسارع الدراجة أكبر من تسارع السيارة.
- ج. أن تسارعي السيارة والدراجة متساويان.
- د. أن سرعتي السيارة والدراجة متساويتان.

٣ يبين الرسم البياني أدناه سرعة جسم خلال ١٢ ثانية.



متى كان تسارع الجسم صفراً؟

- أ. ما بين لحظة بدء الحركة والثانية الرابعة.
- ب. ما بين الثانية الرابعة والثانية السابعة.
- ج. ما بين الثانية السابعة والثانية التاسعة.
- د. ما بين الثانية التاسعة والثانية العاشرة.

٤ ما الذي يمكن أن يحدث إذا سقطت ريشة

وكرة من الارتفاع نفسه وفي الوقت نفسه؟  
مفترضاً عدم وجود الهواء.

أ. الريشة ستصطدم بالأرض أولاً.

ب. الكرة ستصطدم بالأرض أولاً.

ج. كلاهما سيصطدم بالأرض في الوقت نفسه.

د. كلاهما سيصطدم بالأرض بالقوة نفسها.



٧ أدرس الشكل المجاور.

إذا كان قائد السيارة يقود سيارته في الميدان  
بالسرعة نفسها، فهل تسارع السيارة ثابت أم  
متغير؟ أوضح إجابتك.

**تسارع السيارة متغير، فعندما تغير السيارة اتجاه حركتها  
عندما تصبح الطريق منحنية دون أن تغير سرعتها  
تتغير سرعتها المتجهة، أي تكتسب تسارعاً**



٨ أدرس الشكل المجاور،

وأجب عن الأسئلة  
التي تليه:

• ما تأثير الرياح في سرعة الدراجة؟ وكيف  
يؤثر المعطف الذي يلبسه راكب الدراجة  
في سرعته؟

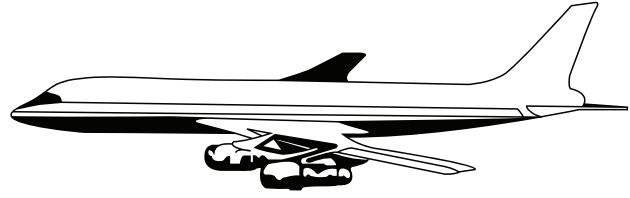
• ما الذي يمكن أن يفعله راكب الدراجة  
للمحافظة على سرعته إذا زادت سرعة الرياح؟

**يزيد من القوة التي قود بها الدراجة  
حتى يحافظ على سرعته إذا زادت سرعة الرياح**

أتحقق من فهمي

السؤال	المرجع	السؤال	المرجع
١	٦٨	٢	٧٢
٣	٧٢	٤	٨٢
٥	٧٩-٨١	٦	٨٤
٧	٧٢	٨	٨١

٥ أدرس الشكل الآتي:



ما القوة التي تعمل على أّزان وزن الطائرة  
للمحافظة على الطائرة على الارتفاع نفسه؟

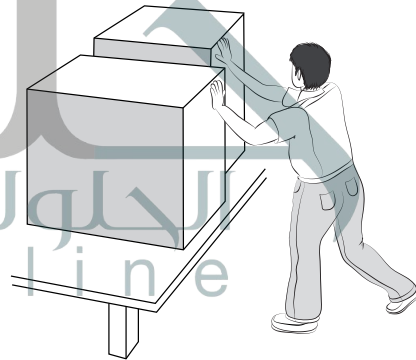
أ. السحب.

ب. الجاذبية.

ج. الدفع لأعلى.

د. القصور الذاتي.

٦ في الشكل أدناه يقوم الطفل بدفع الصندوقين  
بالقوة نفسها.



أوضح كيف سيتحرك الصندوقان، مبيّن العلاقة  
بين القوة وكتلة كل صندوق، وتأثير ذلك في  
حركة الصندوق.

**يحتاجان إلى تسارع أقل وقوة أكبر لتحريك الصندوقان، لأن  
كتلتهما كبيرة لأن تسارع جسم ما في أثناء حركته يزداد مع  
زيادة القوة التي تؤثر فيه**