الوحدةُ السادسةُ

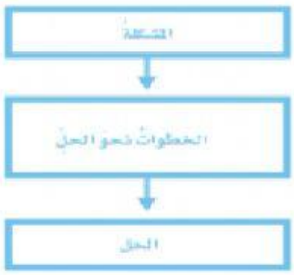
القُوى والطاقةُ



يندفعُ الصاروخُ بسرعة ١١ كم في الثانية حتى يترك الغلافَ الجويَّ للأرضِ.

LIVEWORKSHEETS

مخطط الفصل الحادي عشر

الدرس	الأهداف	المفردات
الدرس الأول **الحركة** صفحة ١١٠-١١٧	■ يبين العلاقة بين كل من: الموقع والحركة، والسرعة، والسرعة المتجهة والتسارع. ■ يحسب السرعة المتجهة.  **مهارة القراءة** الفكرة الرئيسة والتفاصيل المنظم التخطيطي رقم ٢	الموقع الحركة الإطار المرجعي السرعة السرعة المتجهة التسارع
الدرس الأول **القوى والحركة** صفحة ١١٨-١٢٨	■ يوضح المقصود بكل من القوى المتزنة والقوى غير المتزنة. ■ يتعرف أثر الجاذبية والاحتكاك في الحركة. ■ يتعرف قوانين نيوتن الثلاثة في الحركة.  **مهارة القراءة** المشكلة والحل المنظم التخطيطي رقم ١٣	القوة الاحتكاك القوى المتزنة القوى غير المتزنة الفعل رد الفعل

LIVEWORKSHEETS



- كيف نصف سرعة جسم مُتحرك؟
- ما القوى التي تجعل الأجسام تتحرك أو تقف؟

جدول التعلُّم

استعمال القوى		
ماذا نعرف؟	ماذا نريد أن نعرف؟	ماذا تعلّمنا؟
يوجد في السيارة عدّاد سرعة.	ما الذي يقيسه فعلاً عدّاد السرعة؟	
القوة عملية سحب أو دفع من جسم	ما قوانين نيوتن في الحركة؟	

LIVEWORKSHEETS

الموقعُ

الحركةُ

الإطارُ المرجعيُّ

السرعةُ المتجهةُ

القوى المتزنةُ

القوى غيرُ المتزنةِ

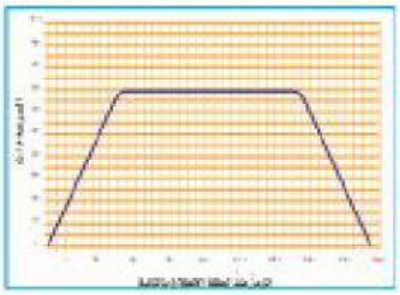
الفعلُ

رد الفعلِ



السرعةُ

المسافةُ التي يتحرّكُها جسمٌ في زمنٍ معينٍ.



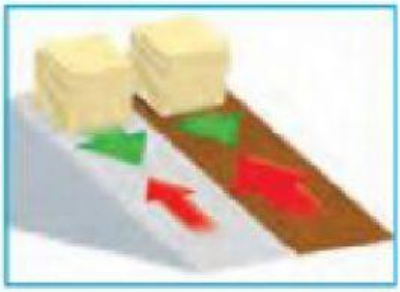
التسارُعُ

التغير في سرعةِ الجسم في وحدةِ الزمنِ (زيادة أو نقصان).



القوَّةُ

دفعٌ أو سحبٌ مؤثر في جسمٍ ما.



الاحتكاكُ

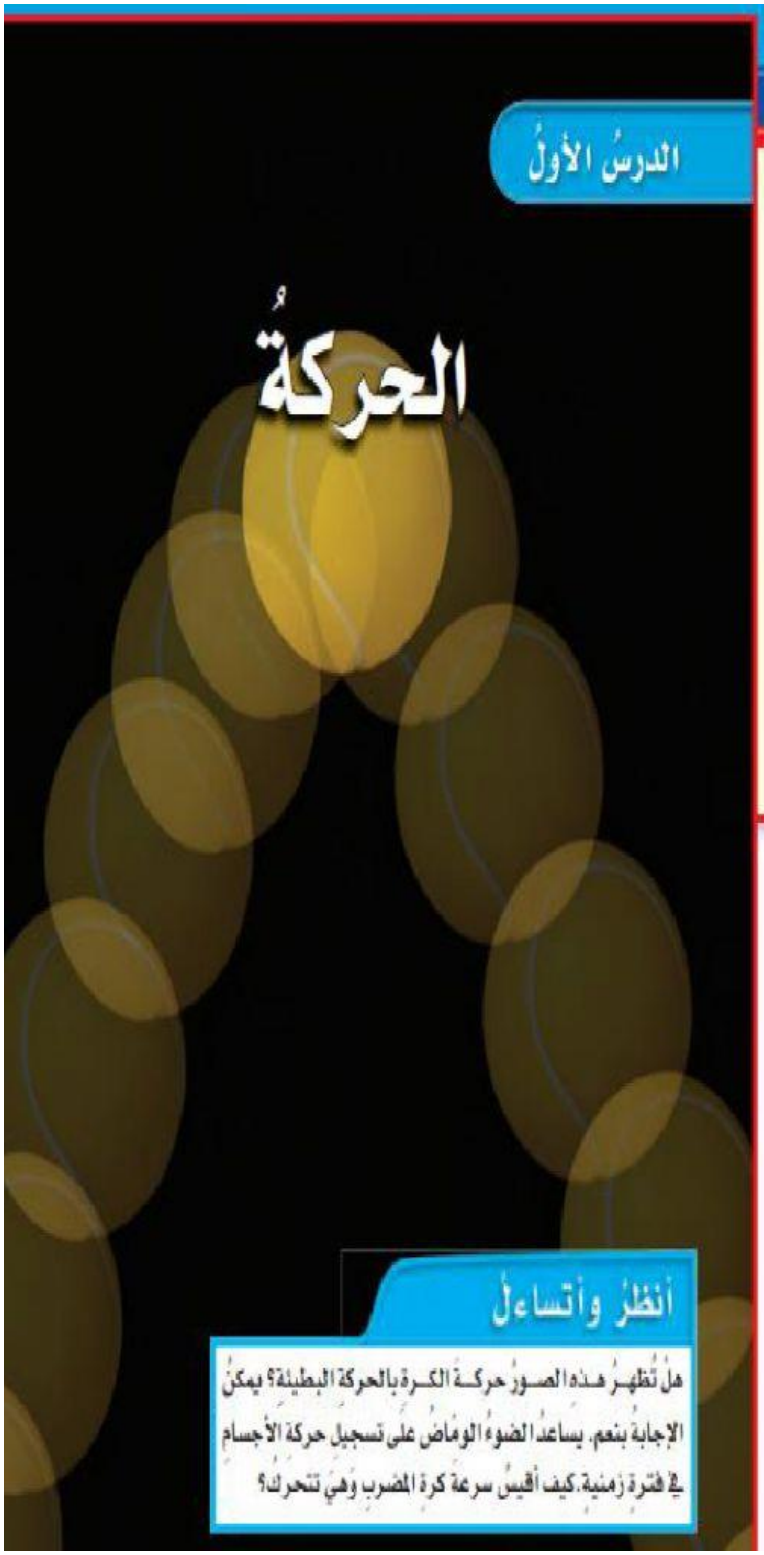
قوةٌ تنشأُ بينَ سطحَي جسمينِ متلامسينِ في أثناءِ حركةِ أحدِهما بالنسبةِ إلى الأخرِ.

LIVEWORKSHEETS

المنظم التخطيطي

عنوان الدرس : ..... التاريخ .....

LIVEWORKSHEETS



التهيئة | الاستكشاف | الشرح | التقويم | الإثراء

الدرس الأول الحركة

الأهداف

- يبين العلاقة بين كل من: الموقع والحركة، السرعة المتجهة والتسارع.
- يحسب السرعة المتجهة.

أولاً: تقديم الدرس

تقويم المعرفة السابقة

ناقش الطلاب فيما يعرفونه عن الحركة، وشجعهم على المشاركة في تجارب مرّوا بها سابقًا وتتعلق بالحركة ثم اطرح عليهم الأسئلة الآتية:

- كيف يمكنك معرفة أن جسمًا مُعينًا ثابتًا غير متحرك؟ إجابة

LIVEWORKSHEETS

ما الحركةُ؟

١. الموقعُ هو ..... الذي يوجدُ فيه الجسمُ. والحركةُ هي التغيرُ في موقعِ الجسمِ بمرورِ الزمنِ، وتُوصفُ بتحديدِ ..... و .....

٢. يمكنُ قياسُ المسافةِ بـ ..... أو ..... أو .....

٣. نستخدمُ ..... لتحديدِ الاتجاهِ.

٤. نحتاجُ إلى ..... في تحديدِ الموقعِ أو قياسِ الحركةِ.

ما السرعةُ؟

٥. لحسابِ السرعةِ أقسمُ ..... على ..... في قطعِ تلك المسافةِ.

٦. وحداتُ السرعةِ هي ..... أو .....

٧. عدّادُ السيارةِ يقيسُ سرعةَ السيارةِ اللحظيةَ. أما قسمةُ المسافةِ الكليةِ المقطوعةِ على الزمنِ الكليِّ فتُسمّى ..... السرعةِ.

٨. لتحديدِ السرعةِ المتجهةِ لجسمٍ متحركٍ عليك تحديدُ ..... و ..... حركتِهِ.

LIVEWORKSHEETS

كيفَ نقيسُ السرعةَ؟

أكوِّنُ فرضيةَ

هلْ تعتمدُ سرعةُ الجسمِ على المسافةِ التي يقطعُها؟ أكتبُ فرضيةً على النحوِ التالي: "إذَا زادتِ المسافةُ التي تقطَعُها الكرةُ الزجاجيةُ فإنَّ .....".

أختبرُ فرضيَّتي

١ أضعُ مجموعةً منَ الكتبِ فوقَ سطحٍ أملسَ، وأجعلُ طرفَ الأنبوبِ الكرتونيِّ على الكتبِ، والطرفَ الآخرَ له على السطحِ الأملسِ ليصبحَ الأنبوبُ سطحًا مائلًا.

٢ أضعُ علامةً عندَ بدايةِ السطحِ المائلِ لتشيرَ إلَى نقطةِ البدايةِ، وعلامةً أخرَى علَى بُعدِ ١ مترٍ منْها لتمثِّلَ نقطةَ النهايةِ، والمسافةُ بينَ النقطتينِ متغيرٌ مستقلٌ.

٣ أقيسُ. أضعُ الكرةَ أعلى السطحِ المائلِ. ثم أتركُها تتدحرجُ، وأقيسُ الزمنَ الذي تستغرقُه للوصولِ إلى نقطةِ النهايةِ. أسجلُ الزمنَ في الجدولِ.

٤ أكرِّرُ الخطوةَ الثالثةَ أكثرَ منْ مرةٍ معَ تغييرِ نقطةِ النهايةِ في كلِّ مرةٍ لتصبحَ علَى بُعدِ مترينِ، و٣ أمتارٍ.

أستخلصُ النتائجَ

أحتاجُ إلى:



- أنبوبٍ كرتونيٍّ مقصوصٍ طوليًا
- شريطٍ لاصقٍ
- مسطرةٍ مترية
- كرةٍ زجاجيةٍ
- ساعةِ إيقافٍ

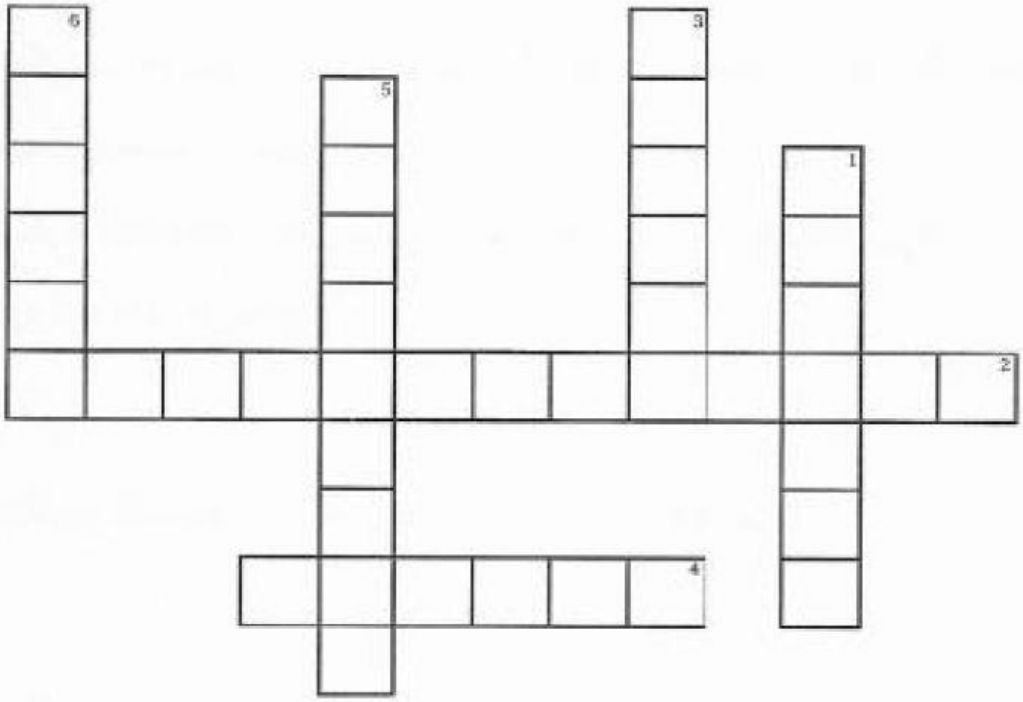


رقم المحاولة	المسافة	الزمن	معدل السرعة

LIVEWORKSHEETS

أكملُ أحجيةَ الكلماتِ المتقاطعةِ التاليةِ مستعينًا بالكلماتِ أدناهُ:

التسارع	الموقع	السرعة	الحركة	إطار مرجعي		السرعة المتجهة



رأسي

١. التغيُّرُ في سرعةِ الجسمِ في وحدةِ الزمنِ

٣. المكانُ الذي يوجدُ فيه الجسمُ.

٥. مجموعةُ أجسامٍ تمكّنُني منْ قياسِ الحركةِ أو تحديدِ الموقعِ بالنسبةِ إليها.

٦. تغيّرُ موضعِ الجسمِ بمرورِ الزمنِ.

أفقي

٢. تقيسُ سرعةَ الجسمِ واتجاهَهُ.

٤. المسافةُ التي يتحرَّكُها الجسمُ في وحدةِ زمنٍ.

LIVEWORKSHEETS