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 الثامن اضغط هنا

https://almanahj.com/om/8

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

https://almanahj.com/om/8science

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

https://almanahj.com/om/8science1

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

https://almanahj.com/om/grade8

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

6-1 السرعة

❑ بعد الأنتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :

- أستطيع أن أشرح معنى مصطلح السرعة.
- أستطيع أن أحسب السرعة المتوسطة باستخدام المسافة المقطوعة والزمن المستغرق.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

حركة المرور على طريق سريع

لوحة توضح الحد الأقصى للسرعة في الطقس الجاف والرطب

تتحرك المركبات في الصورة على طول طريق سريع مزدحم. لذا يتعين على السائقين الانتباه لتجنب الاصطدامات.

تتحرك المركبات بسرعات Speeds مختلفة، ويجب على السائقين الالتزام بالحد الأقصى للسرعة؛ لذا توجد لوحات إرشادية بطول الطريق توضح الحد الأقصى للسرعة.

الأسئلة

1) في بعض الدول، ينخفض الحد الأقصى للسرعة في الطقس الرطب عن الطقس الجاف.تعرفت في الصف السابع على القوى والحركة. استخدم ما تعلمته الشرح سبب حركة السيارات بسرعة أقل في الطقس الرطب.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

حل الأسئلة ص 97

1) في الطقس الرطب، يكون الطريق زلِقًا؛ ويقل الاحتكاك بين إطار السيارة والطريق. ستجد السيارات صعوبة في التوقف بشكل آمن إذا تحركت بسرعة (فهي أكثر عرضة للانزلاق).

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

ما السرعة؟

- (السرعة هي المقدار الذي يخبرنا بمدى سرعة تحرك شيء ما). مثال، يمكننا القول: (تتحرك سيارة بسرعة 50 km في الساعة).

- تذكر أن عند القياس، فإننا نذكر قيمة السرعة ووحدتها. في هذا المثال، الوحدة هي كيلومتر(km) في الساعة، وغالبا ما تكتب km/h.

- وسرعة 50 km/h تعني أن السيارة تقطع مسافة 50 km في الساعة الواحدة إذا استمرت في التحرك بهذه السرعة.

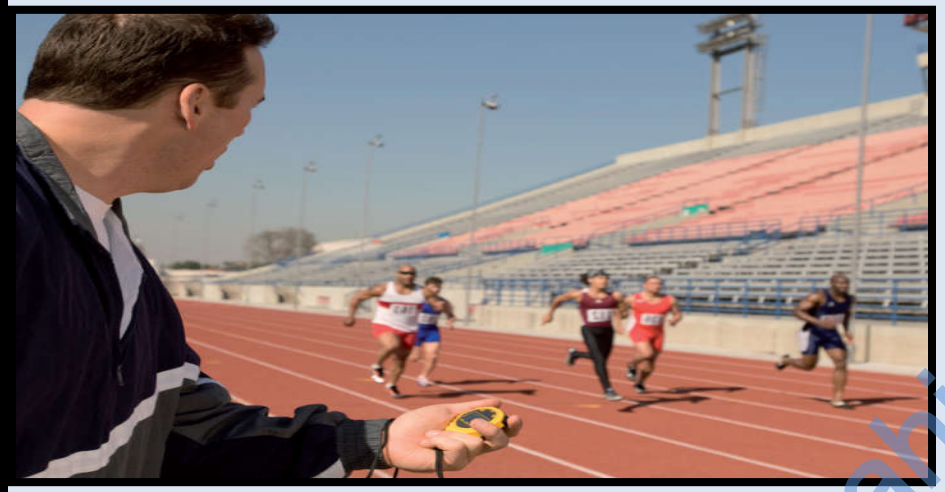
- في العلوم، غالبا ما نقيس السرعة بالمتر في الثانية (m/s). لذا يمكننا أن نقول: (بلغت سرعة العداء 10 m/s .

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

المسافة والزمن

- كيف يمكننا قياس سرعة العداء؟ يوجد مؤشر للحل في وحدة القياس. نحن بحاجة لمعرفة عدد الأمتار التي يقطعها العداء في الثانية. لذا؛ نحن بحاجة لقياس مقدارين:



التحقق من سرعة الرياضيين بمسافة 100m عدوا.

- المسافة المقطوعة(بالأمتار، m).
- الزمن المستغرق (بالثواني، s).

- ومن ثم يمكننا حساب السرعة كما يلي:

$$\text{السرعة المتوسطة} = \frac{\text{المسافة المقطوعة}}{\text{الزمن المستغرق}}$$ أو ببساطة: $$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

- يستخدم مصطلح السرعة المتوسطة Average Speed؛ لأن سرعة العداء قد تتغير أثناء الركض، فقد يزيد من سرعته أو يبطئها.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

حساب السرعة

فيما يلي مثال: أكمل عداء سباقا مسافته 200m في 25s فما سرعته المتوسطة؟

المسافة المقطوعة تبلغ 200m والزمن المستغرق 25s.

$$\text{إذا السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{200\text{m}}{25\text{s}} = 8\text{m/s}$$

الأسئلة

2) قطعت السيارة مسافة 100m في 5s فما سرعتها المتوسطة؟
3) قطعت سيارة حمراء مسافة 400m في 20s وقطعت سياره زرقاء مسافة 660m في 30s أي السيارتين لها سرعة متوسطة أكبر؟

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

حل الأسئلة ص 98

2) السرعة = المسافة / الزمن = 100 / 5 = 20 m/s.

3) السيارة الحمراء السرعة = 400 / 20 = 20 m/s .

السيارة الزرقاء السرعة = 660 / 30 = 22 m/s .

لذا تكون سرعة السيارة الزرقاء هي الأكبر.

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

نشاط 6-1 سرعة العدائين

- في هذا النشاط ، ستحتاج إلى قياس السرعة المتوسطة لعداء، يركض بين نقطتين محددتين. ومهمتك هي أخذ القياس حتى تتمكن من قياس سرعته.
  - يمكنك قياس المسافة بين النقطتين باستخدام شريط قياس.
  - يمكنك قياس الزمن المستغرق باستخدام ساعة إيقاف. بعد أخذ القياسات، احسب السرعة المتوسطة للعداء . وبعد ذلك، فكر في بعض السرعات الأخرى التي يمكنك قياسها. تحقق من أفكارك مع معلمك قبل تنفيذها .

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

ملخص

- السرعة هي مقياس لمدى سرعة تحرك جسم ما.
- السرعة المتوسطة = المسافة المقطوعة / الزمن المستغرق

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

تمرين 6-1 الحركة

ستجعلك هذه الأسئلةُ تفكّرُ في الحركةِ وكيف يُمكننا قياسُ السرعةِ.

1) تصِفُ الفقراتُ أدناه رحلةَ عمر إلى المدرسةِ.

لم يكن عُمر يتطلَّعُ للذهابِ إلى المدرسةِ. فمَشَى بطيئًا على طولِ الطريقِ. ثُمَّ سمعَ خطواتٍ خلفَه. وكان ذلك صديقَه وحيد، يجري ليلحقَ به.
مشيا معًا إلى زاويةِ الشارعِ لانتظارِ الحافلةِ. مرت سيَّارةٌ مسرعة خلفهم، مثيرةً سُحبًا من الأتربة.وعلى الجدارِ القريبِ، زحف عنكبوتٌ. واندفعت سحليةٌ وأمسكت بالعنكبوتِ.
رأى عمر طائرةً تحلِّق فوقه، تاركةً مسارًا بخاريًّا أبيضَ. فكّر عمر في أنَّه من الجيِّد التحليق عاليًا أوحتى الإقلاع باتجاه كوكبِ المريخِ في مركبةٍ فضائيةٍ مسرعة.

أ- في الفقرات أعلاه ارسم دائرة حول جميع الكلمات التي توضح أن شيئًا يتحرك.

ب- في الفراغ أدناه، اذكُر جميعَ الأشياء التي تتحرَّك من الأسرعِ إلى الأبطأِ.

الأسرع:.....

الأبطأ :.....

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

2) تخيَّل أنَّك في سيارَةٍ وتقود على طريقٍ رئيسيٍّ. توجد لوحات على جانب الطريق كل 100 m تُخبرك بمدى بُعدك عن المدينةِ التاليةِ.
صِف كيف يُمكنك استخدامُ لوحات الطريقِ لاستنتاجِ السرعة المتوسطة للسيارة.

.....

.....

.....

.....

almanahj.com/om

almanahj.com/om موقع المناهج العمانية

حل تمرين 6-1

1)

أ- فمشى، خطوات، يجري،مسرعة، زحف، اندفعت، التحليق.

ب- الأسرع : مركبة فضائية، طائرة، سيارة، حافلة،
الأبطأ : سحلية، وحيد، عمر، عنكبوت.

2) ضبط الزمن باستخدام ساعة يد بين لوحتين ثم نحسب السرعة المتوسطة بقسمة المسافة بين اللوحتين (100m)على الزمن المُستغرق.

almanahj.com/om