

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

التهيئة

سباق السيارات (رالي الأردن) هو أحد سباقات السيارات التي تجرى منافساتها في الأردن، وقد كان أحد إضافات الاتحاد الدولي للسيارات

لبطولة العالم للراليات لموسم ٢٠٠٨، وهو أول حدث في بطولة العالم في منطقة الشرق الأوسط، والذي يقطع المسافة المحددة في زمن أقل

هو الفائز وله السرعة الأكبر. ما السرعة؟ كيف تقاس سرعة هذه السيارات أو أي أجسام متحركة؟

ما علاقتها بسباق السيارات (الرالي)؟



الاستكشاف

- أرسم نقطتين وأحسب المسافة بينهما بالمسطرة، ما وحدة قياس الطول المدونة على المسطرة؟ -
- أنظر للساعة الرقمية بلحظة معينة وأكتب الزمن، ما وحدة قياس الزمن بهذه اللحظة؟
- هل يوجد وحدات أخرى للمسافة والزمن؟

أنفذ النشاط الآتي:

الأدوات : سيارتان كهربائيتان (لعبة)، لاصق ملون، مسطرة مترية أو مسطرة ٣٠ cm قلم فلوماستر، رقائق ألومنيوم، ساعة رقمية.

الخطوات :

- أحدد باستخدام اللاصق الملون خط للبداية.
- أقيس باستخدام المسطرة المترية أو القدم أو عدد البلاطات مسافة معينة ولنكن 2m أو ٨ بلاطات مثلاً .
- أحدد نقطة نهاية .
- أغلف إحدى بطاريات لواحدة من السيارتين برفائق الألومنيوم لتقليل سرعتها عن طريق تقليل عدد البطاريات .
- نسمح للسيارتين بالانطلاق من نقطة البداية وفي نفس اللحظة.
- أحسب زمن الوصول لكل من السيارتين.

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

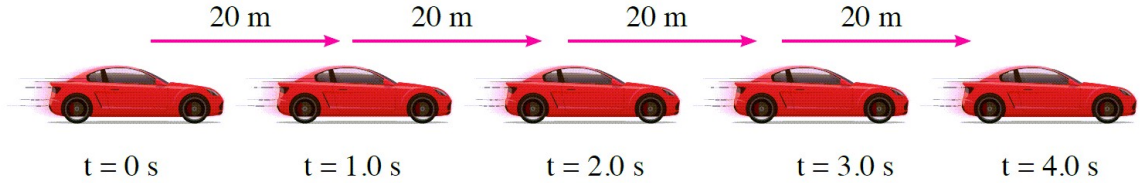
المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥

- أقرن سرعة السيارتين .

- أكتب بكلماتي الخاصة تعريفاً للسرعة.

الشرح

في أثناء الحَرَكَة، يُمكنُ للجِسْمِ أَنْ يُحَافِظَ عَلَى سُرْعَتِهِ ثَابِتَةً مُدَّةً مِنَ الزَّمَنِ. وَتَعْنِي السُّرْعَةُ الثَّابِتَةُ (constant speed) أَنَّ الْجِسْمَ يَقْطَعُ مَسَافَاتٍ مُتَسَاوِيَةً فِي أَرْصَافٍ مُتَسَاوِيَةٍ.



تَقْطَعُ هَذِهِ السَّيَّارَةُ مَسَافَةً ٢٠ م فِي كُلِّ ثَانِيَةٍ؛ لِذَا، فَهِيَ تَتَحَرَّكُ بِسُرْعَةٍ ثَابِتَةٍ مِقْدَارُهَا ٢٠ م/ث. وَفِي حَالِ تَحَرُّكِ بِهَذِهِ السُّرْعَةِ مُدَّةً ١٠ س، فَإِنَّهَا سَتَقْطَعُ مَسَافَةً ٢٠٠ م. يمكن حساب سرعة الأجسام بقسمة المسافة المقطوعة على الزمن بالعلاقة الرياضية التالية:

بالكلمات v السرعة = المسافة/الزمن

بالرموز $v = \frac{m}{s}$

الوحدة	الرمز	الكمية
m	s	المسافة
s	t	الزمن
m/s	v	السرعة

يمكن حساب أي من السرعة أو المسافة أو الزمن من قانون السرعة .

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤



في كثير من السيارات عداد السرعة يقيس السرعة بوحدتي الميال/ساعة (المسافة المقطوعة بوحدتي الميال مقسومة أي ميل في الساعة (mph) على وحدة الزمن بالساعة. ففي الشكل السابق لاحظ سرعة السيارة ووحدة

مثال (١): سيارة قطعت 120km خلال 2h أحسب سرعة السيارة بوحدتي km/h .

ملاحظة: km : كيلومتر، h : ساعة.

الحل:

$$\text{السرعة: } \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{120}{2} = 60$$

ماذا لو بقيت السيارة بسرعة 60km/s على طول الطريق؟ ماذا أسمى السرعة ثابتة متغيرة اضع هنا

أضع تعريفاً للسرعة الثابتة.

مثال (٢): حافلة تسير بسرعة 45m/s ، خلال 5s أحسب المسافة التي قطعتها الحافلة.

$$\text{المسافة} = \text{السرعة} \times \text{الزمن} = 45 \times 5 = 225$$

مثال (٣): جسم يسير بسرعة 30m/s ، أحسب الزمن اللازم لقطع مسافة 60m أحسب زمن الرحلة.

$$\text{الزمن} = \frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}} = \frac{60}{30} = 2$$

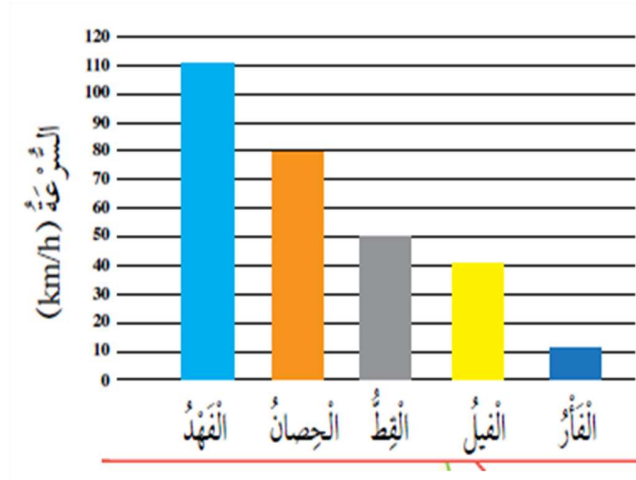
$$\text{الزمن} = \frac{60}{30} = 2$$

سؤال محلول : مستعينا بالشكل التالي الذي يبين السرعة المختلفة لبعض الحيوانات، أحسب المسافة التي يقطعها

كل من هذه الحيوانات خلال ١٥ دقيقة.

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤



- المسافة المقطوعة للفهد:

$$\text{الزمن بوحدة الساعة (hr)} : 1 \text{ h} = 60 \text{ min} \Rightarrow 1 \text{ h} = 60 \text{ min}$$

$$15 \text{ min} = 0,25 \text{ h}$$

- المسافة التي يقطعها الفهد: $110 \times 0,25 = 27,5$

الحصان: $80 \times 0,25 = 20$

القط: $50 \times 0,25 = 12,5$

الفيل: $40 \times 0,25 = 10$

الفأر: $10 \times 0,25 = 2,5$

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

فكر: أقدر الزمن المتبقي للوصول إلى المدينة التي أسافر باتجاهها.

عندما أسافر بحافلة سرعتها ٩٠ km/h نحو العقبة، ومررت بلوحة على

الطريق كما في الشكل المجاور وكانت الساعة الواحدة ظهراً.

أجب عما يلي:

أ- كم المسافة المتبقية للوصول إلى العقبة؟ اضغط هنا [km ٨٠](#) [km ١٨٠](#) [km ١٧٥](#)

ب- كم ستكون الساعة عند أصول إلى مدينة العقبة إذا كانت

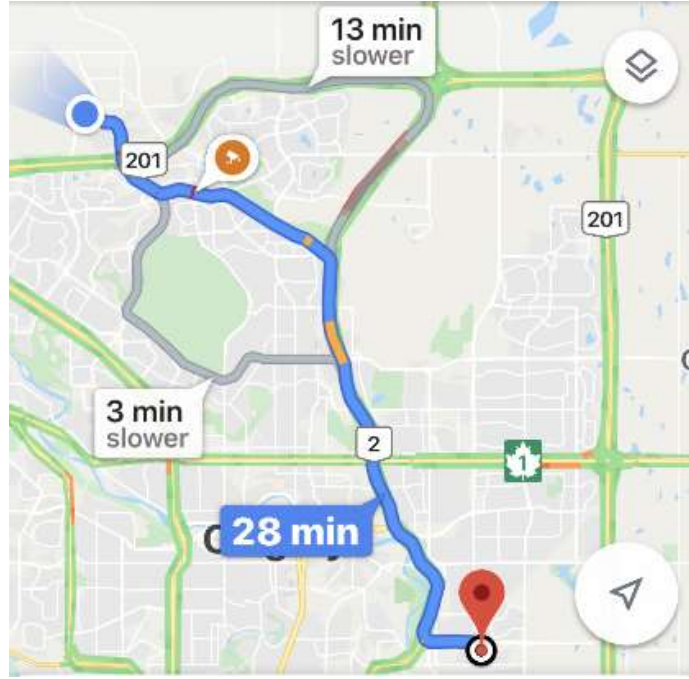
الرحلة متواصلة دون توقف؟ اضغط هنا الساعة الثانية بعد الظهر الساعة الثالثة بعد الظهر الساعة الخامسة مساءً



أعرف الزمن المتبقي للوصول لمكان معين من خلال خرائط جوجل (أبحث باستخدام [google maps](#))

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥



المعلم الإلكتروني الشامل

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥