

## المسافة، السرعة، الزمن والتسارع

### السرعة والتسارع

السرعة هي مقياس لمدى سرعة شيء يتحرك في وقت معين. يمكننا استخدام سيارتين تتسابقان كمثال على ذلك. يجب أن تقطع السيارتان نفس المسافة. لمعرفة أي من السيارتين هي الأسرع، وبالتالي الفوز، يمكننا أن ننظر إلى السرعة. السيارة ذات السرعة الأعلى هي السيارة التي ستتحرك أسرع. لحساب سرعة السيارة نحن بحاجة إلى معرفة المسافة التي قطعتها السيارة والوقت الذي استغرقته لقطع هذه المسافة. لحساب سرعة السيارات نستخدم صيغة تسمى صيغة السرعة. ينص صيغة السرعة على

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة مقسومة على الزمن}}$$

$$V = \frac{S}{T}$$

حيث V هي السرعة

S هي رمز المسافة

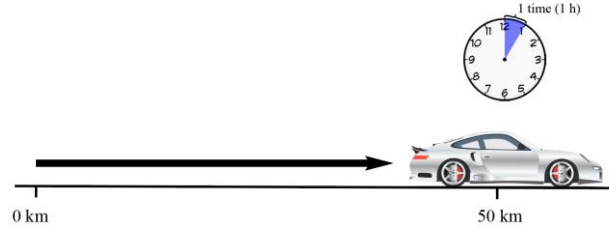
T رمز الزمن

لقياس السرعة نستخدم كم / ساعة ومتر/الثانية

- وحدة كم / س توضح كم كيلومتر يقطع جسم ما في ساعة واحدة.
- أما وحدة م/ث فتعبر عن كم متر قطع جسم ما خلال ثانية واحدة.

إذا كانت السيارة تقطع 50 كم في ساعة واحدة، فإن سرعة السيارة هي 50 كم / ساعة

$$fart = \frac{50 \text{ km}}{1 \text{ h}} = 50 \text{ km/h}$$



## التسارع

عندما نقسم المسافة على الوقت في المعادلة أعلاه، (في الصورة) نحسب متوسط سرعة السيارة. التسارع هو معدل تغير السرعة لجسم ما، على سبيل المثال، مدى تغير سرعة سيارة عندما تزداد من 0-100 كم / ساعة

كما نقول بأن السيارة تتسارع عندما تتغير سرعتها سواء أسرع أم أبطئت. إذا زادت السرعة، فالتسارع هو موجب. إذا انخفضت سرعة السيارة، فالتسارع هو سالب. ويقاس التسارع بالأمتار في الثانية المربعة (متر/ ثانية<sup>2</sup>)

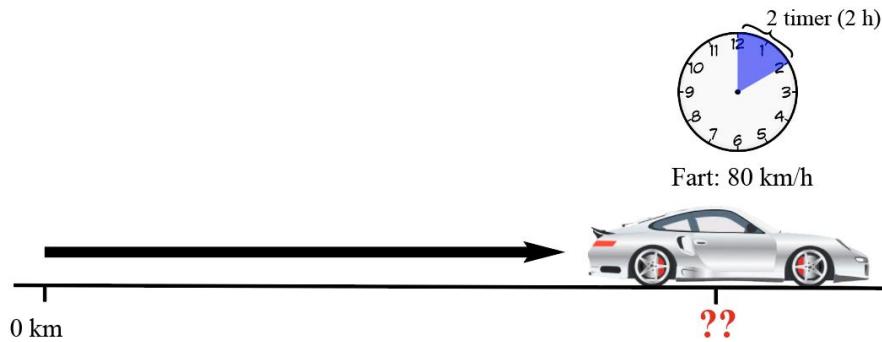
## حساب المسافة والسرعة والوقت

لقد رأينا كيف يمكن استخدام قانون السرعة لحساب السرعة. يمكننا أيضا أن نستخدم قانون السرعة لحساب المسافة التي قطعها أو تحركها شيء ما إذا كنا نعرف السرعة والوقت. يمكننا أيضا استخدام القانون لحساب الوقت، إذا كنا نعرف السرعة وطول المساف

## المسافة

لمعرفة المسافة التي تحركها شيء ما، يمكننا ضرب السرعة مع الوقت. إذا كنا نعلم أن سرعة السيارة هي 80 كم / ساعة لمدة 2 ساعة، يمكننا معرفة أن المسافة التي قطعتها السيارة هي 160 ك

$$Vei = 80 \frac{km}{h} \times 2h = 160 km$$



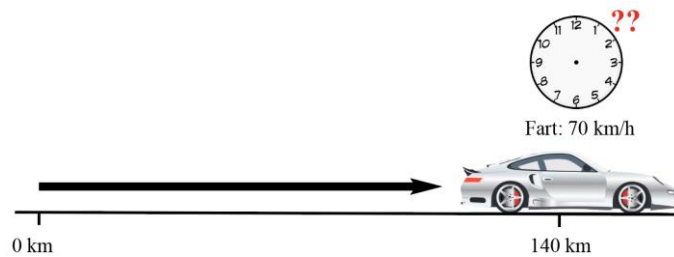
### الزمن

لحساب المدة التي استخدمها جسم ما ليتحرك لمسافة معينة، يمكننا ان نقسم طول المسافة على السرعة.

$$Tid = \frac{vei}{Fart}$$

إذا كنا نعرف أن سيارة قد قطعت 140 كم بسرعة 70 كم / ساعة، نحصل على أن السيارة قد استغرقت 2 ساعة.

$$Tid = \frac{140 km}{70 km/h} = 2h$$



## أسئلة حول نص السرعة والتسارع:

1. ما الذي نحتاج إلى معرفته لحساب سرعة السيارة؟

اختر إجابة واحدة أو أكثر.

إلى أي مدى تحركت السيارة

كم من الوقت استخدمته السيارة

ما هو حجم السيارة

2. ما هي وحدة السرعة؟

اختر إجابة واحدة أو أكثر.

كم / ساعة

م / ث

م /  $s^2$

3. ما هو التسارع؟

اختر إجابة واحدة.

أعلى سرعة يمكن لأي شيء أن يتحرك فيه.

وحدة قياس مدى سرعة تغير شيء ما.

مدى تحرك شيء ما.

4. ما هي وحدة التسارع؟

اختر إجابة واحدة.

س م

س كم / ساعة

س م /  $S^2$

5. ما الذي يمكننا استخدام صيغة السرعة له؟

اختر إجابة واحدة أو أكثر.

- لحساب السرعة
- لحساب إلى مدى تحرك شيء ما (الطريق)
- لحساب مقدار الوقت الذي تقضيه في التحرك لمسافة معينة (الوقت)