الفصل الدراسي الأول

ورقة عمل (5) السرعة

الصف : السابع ( ) **وحدة القوة و الحركة**

الاسم : **التاريخ :**

.....

السرعةُ القياسيَّةُ Speed

وتُعرفُ السرعةُ القياسيّةُ لجسمٍ ما بأنَّها مقدارُ المسافةِ (s) التي يقطعُها جسمٌ ما في فترةٍ زمنيَّةٍ محدَّدةٍ (t). ويُرمزُ لها بالرمزِ (v). ورياضيًّا فإنَّ:

$$\text{السرعةَ} = \frac{\text{المسافةَ المقطوعةَ}}{\text{الزمنِ الكلّيِّ المستغرَقِ}}$$

وتُكتَبُ العلاقةُ بالرموزِ: $v = \frac{s}{t}$

وتُقاسُ السرعةُ بوحدةِ مترٍ لكلِّ ثانيةٍ (m /s) أو كيلو مترٍ لكلِّ ساعةٍ (km /h).

السرعةُ المتَّجِهَةُ Velocity

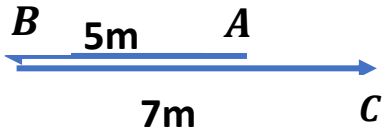
تُسمّى السرعةُ التي تُحَدَّدُ بالمقدارِ والاتجاهِ السرعةَ المُتَّجِهَةَ (Velocity) وتعرفُ بأنَّها الإزاحةُ (Δx) التي يحقّقُها جسمٌ ما في فترةٍ زمنيّةٍ محدَّدةٍ (t). ويرمزُ لها بالرمزِ (v). ويُعَبَّرُ عنِ السرعةِ المتّجهةِ رياضِيًّا: $v = \frac{\Delta x}{t}$

السرعة :

1) السرعة القياسية : معدّل المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن
2) السرعة المتجهة : معدّل الإزاحة المقطوعة خلال وحدة الزمن

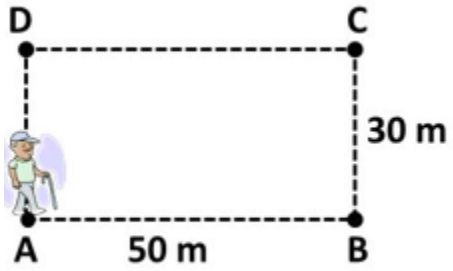
تدريب (1) : بدأ فارس حركته من A وصولا إلى C مرورا بـ B خلال 4 ثواني ، احسب :

أ) سرعته القياسية .
ب) سرعته المتجهة .



تدريب (2) : بدأ فارس حركته من A وصولا إلى D خلال 10ثواني ، احسب :

أ) سرعته القياسية .
ب) سرعته المتجهة .



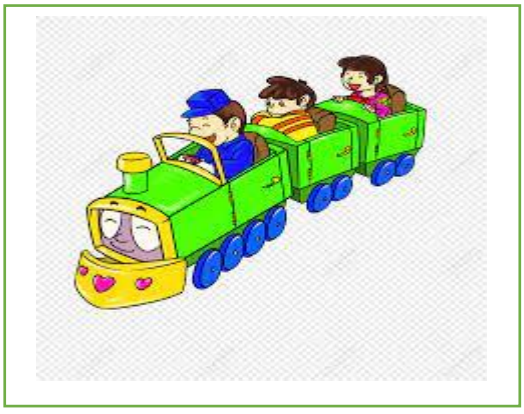
تدريب (3): تتحرّك سيارة بسرعة ثابتة مقدارها $15\ m/s$:

أ) احسب مقدار المسافة المقطوعة خلال $4\ s$؟

ب) الزمن اللازم لقطع مسافة مقدارها $75\ m$؟

تدريب (4):

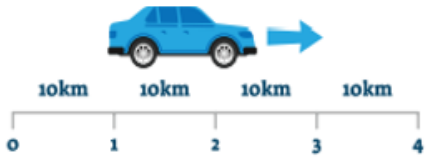
أ) كم المسافة التي يقطعها قطار أطفال يتحرّك بسرعة ثابتة مقدارها ($3m/s$) في 5 دقائق ؟



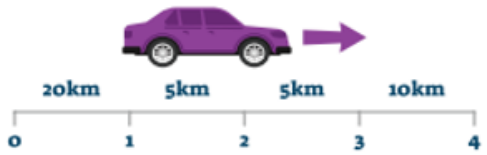
ب) احسب سرعة جسم يقطع مسافة ($72\ m$) في ($3\ s$)؟

جـ)يقطع رجل مسافة ($520m$) بسرعة متوسطة مقدارها
($4\ m/\ s$) . ما الزمن الذي احتاج إليه ليقطع هذه المسافة ؟

يتحـرَّكُ الجسـمُ بسـرعةٍ ثابتـةٍ عندَمـا يقطـعُ مسـافاتٍ متسـاويةً فـي أزمنـةٍ متسـاويةٍ. فنقـولُ حينَهـا إنَّ الجسـمَ يتحـرَّكُ حركـةً منتظمـةً (Uniform Motion) ألاحـظُ الشـكلَ (2)،



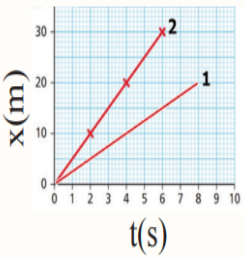
الحركةُ المنتظمةُ.



الحركةُ غيرُ المنتظمةِ.

تدريب (5):

مستعينًا بالشكلِ المجاورِ الذي يمثّلُ منحنى (الموقع – الزمنِ) لجسمينِ (1، 2) يتحرَّكانِ في الاتّجاهِ نفسِهِ. أيُّ الجسمَيْنِ أسرعُ؟ أوضِّحُ إجابتي.



معلمة المادة : وسام المشني