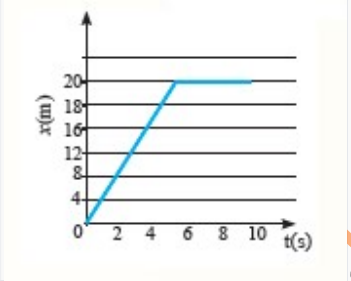
مراجعة الدرس

1. أحلّلُ الرسمَ البيانيَّ: يمثّلُ الشكلُ المجاورُ حركةَ أحمدَ في (10) ثوانٍ :



. ما مقدارُ الإزاحةِ التي قطعَها أحمدُ بعدَ (4) ثوانٍ منْ بدايةِ الحركةِ؟

الإزاحة التي قطعها أحمد بعد (4) ثوان = m16

. متى توقَّفَ أحمدُ عنِ الحركةِ؟

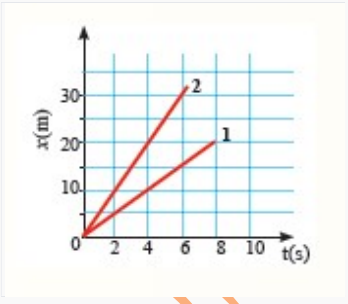
توقف أحمد عن الحركة بعد خمس ثوانٍ

. هلْ كانَتْ حركةُ أحمدَ في (5) ثوانٍ منْ بدايةِ الحركةِ منتظمَةً؟

نعم

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

الموقع الالكتروني الشامل



الجسم(2)، لأنه قطع مسافة 30 m، خلال الثواني الستّ ثوانٍ الأولى، أما الجسم الثاني فقطع مسافة 15. m

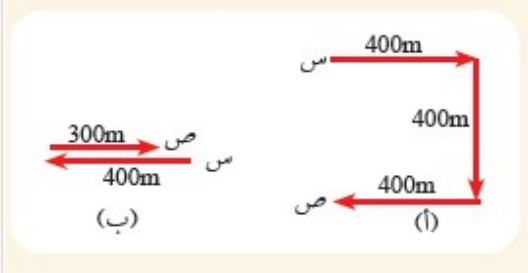
3.أقارِنُ بينَ المسافةِ والإزاحةِ.

المسافة هي طول المسار الذي تحركه الجسم، وهي كمية قياسية،

أما الإزاحة فهي أقصر مسار بين نقطة البداية والنهاية، وهي كمية متجهة

تطبيق الرياضيات

يُبيِّنُ الشكلُ مساراتٍ لِجِسْمَيْنِ (أ) و(ب) بدأَ كلٌّ منْهُما الحركةَ منَ النقطةِ (س) إلى النقطةِ (ص). أَجِدُ :



أ - المسافةَ الكلّيّةَ التي قطعَها كلٌّ جسمٍ.

للجسم (أ s=400+400+400=1200 m)

للجسم (ب s=300+400=700 m)

ب- إزاحةَ الجسمِ في كلِّ حالةٍ.

للجسم (أ Δx=400 m)

نحو الأسفل

للجسم (ب Δx=400-300=100 m)

نحو اليسار

الأنشطة والتمارين

أستكشف : قياس السرعة على سطح منحدر

الموادُّ والأدواتُ:لوحٌ خشبيٌّ طولُهُ (1 (mوعرضُهُ(10) (cmيمكنُ الاستبدالُ بهِ ما يتوافرُ في البيئةِ حولَنا، لكنْ لا بدَّ منْ قياسِ طولِهِ قبلَ التجربةِ)، وكرةٌ، وساعةُ توقيتٍ.

إرشاداتُ السلامةِ :أتجنّبُ اللَّعبَ بالكراتِ في الغرفةِ الصفّيّةِ؛ لأنَّ ذلكَ قدْ يتسبّبُ في ضررٍ بالغ.

خطواتُ العملِ:

1.أجرِّبُ: أضعُ طرفَ اللَّوحِ على ارتفاعِ (

10).(cmيمكنُني رفعُهُ بالاستعانةِ بكتُبي). يجبُ أنْ يبقى الارتفاعُ ثابتًا طوالَ التجربةِ. ألصقُ قطعةَ شريطٍ لاصقٍ على بدايةِ اللَّوح لتشيرَ إلى خطِّ البدايةِ، ثمَّ ألصقُ قطعةً أُخرى لتشيرَ إلى خطِّ النهايةِ.

2.أتواصلُ: أطلبُ إلى زميلي الأوّلِ في المجموعةِ أنْ يضعَ الكرةَ عندَ نقطةِ البدايةِ، وإلى زميلي الآخرِ أنْ يقيسَ الزمنَ بساعةِ التوقيتِ عندَما يسمعُني أقولُ "أبدا"، أوْ "توقَّفْ" لحظةَ بدايةِ الحركةِ ونهايتِها (أتأكَّدُ أنَّ الطولَ بينَ البدايةِ والنهايةِ 1.(m

3. ألاحظُ: أتركُ الكرةَ تتدحرجُ معَ تشغيلِ ساعةِ التوقيتِ. عندَما تصلُ الكرةُ إلى نقطةِ النهايةِ أوقفُ تشغيلَ الساعةِ، ثمَّ أُدوّنُ الزمنَ في جدولٍ.

4.أسجّلُ البياناتِ: لتقليلِ الخطأ في التجربةِ، يُفضَّلُ إعادةُ الخطوةِ السابقةِ (5) مراتٍ، وتدوينُ الزمنِ في كلِّ مرَّةٍ، ثمَّ حسابُ متوسّطِ الزمنِ للمحاولاتِ جميعِها.

5.أقيسُ: أُضيفُ عمودًا جديدًا إلى الجدولِ، ثمَّ أحسبُ فيهِ ناتجَ قسمةِ المسافةِ بينَ نقطةِ البدايةِ والنهايةِ على الزمنِ.

6.أستنتجُ: أكتبُ النتيجةَ التي توصَّلْتُ إليها.

7.أتواصلُ: أتحدَّثُ إلى زملائي، وأصفُ لهُمُ الكميّةَ الفيزيائيّةَ التي نَتَجَتْ منْ قسمةِ المسافةِ على الزمنِ.

التفكيرُ النّاقدُ: لوِ استخدمتُ كرةً كتلَتُها أكبرُ، وكرّرتُ

التجربةَ بحيثُ تقطعُ الكرةُ المسافةَ نفسَها؛ هل سيتغيَّرُ زمنُ الوصولِ؟

لا تعتمد السرعة على كتلة الجسم، فعندما تكون المسافة على المنحدر ثابتة، فإن سرعة الأجسام لا تتغير بتغير كتلها. أي أن زمن وصولها نفسه.

تجربة : قياسُ السرعةِ المتوسّطةِ

الموادُّ والأدواتُّ :مترٌ، وساعةُ توقيتٍ.

ملحوظةٌ: منَ الممكنِ إجراءُ التجربةِ في ساحةِ المدرسةِ.

إرشاداتُ السلامةِ :أتعاملُ بحذَرٍ معَ الحافَةِ الحادّةِ لِمترِ القياسِ، وأتَّبعُ توجيهاتِ المعلِّمِ.

خطواتُ العملِ:

1. أجرِّبُ: أحدِّدُ على الأرضِ مسافةَ (5 (mومسافةَ (10 m).

2. أتواصلُ: أطلبُ إلى زميلي أنْ يمشيَ كِلتا المسافتَيْنِ، ثمَّ أحسُبُ الزمنَ المستغرقَ في كلِّ حالةٍ باستخدامِ ساعةِ التوقيتِ.

3. أطبّقُ: أحسُبُ مقدارَ سرعةِ زميلي المتوسّطةِ باستخدامِ معادلةِ السرعةِ.

4.أكرِّرُ القياسَ، لكنْ على مسافاتٍ أطوَلَ.

التحليلُ والاستنتاجُ:

1.أقارنُ بينَ مقدارِ سرعةِ زميلي في كلِّ الحالاتِ.

تختلف سرعة زميلي حسب الزمن المقطوع خلال المسافة المقطوعة

2.أستنتجُ: هلْ يختلفُ مقدارُ سرعةِ زميلي معَ اختلافِ المسافةِ المقطوعةِ؟ لماذا؟

يتفاوت الطلبة في سرعتهم، فالطالب الأسرع هو الطالب الذي يقطع المسافة المطلوبة في وقت أقصر.

المعلم الالكتروني الشامل