المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : الحركة

المادة : علوم
الصف :الأول متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

١) تعرف كل من السرعة والتسارع .

٢) تربط التسارع بالتغير في السرعة .

٣) تحسب كلاً من المسافة والسرعة والتسارع .

السرعة

السرعة المتوسطة : هي قسمة المسافة التي قطعها الجسم على الزمن الذي استغرق في قطع تلك المسافة

قانون السرعة المتوسطة :

السرعة المتوسطة (م / ث) = المسافة المقطوعة (م) / زمن الحركة (ث)

ع = ف / ز

مثال١ :

إذا احتجت وانت تركب دراجتك إلى ٣٠ دقيقه للوصول إلى بيت صديقك الذي يبعد ٩كيلومترات .
فما مقدار سرعتك المتوسطة ؟

الزمن = ٣٠ / ٦٠ = ٠,٥ ساعة

ع = ف / ز = ٩ كلم / ٠,٥ ساعة = ١٨ كلم / ساعة

مثال٢:

تقطع طائرة ١٣٥٠كم في ٣ ساعات . احسب سرعتها المتوسطة ؟

ع = ف / ز = ١٣٥٠ كلم / ٣ ساعات = ٤٥٠ كلم / ساعة

Mrb20

السرعة اللحظية : هي السرعة عند لحظة معينة .

السرعة الثابتة : عندما لا تتغير قيمة السرعة اللحظية .

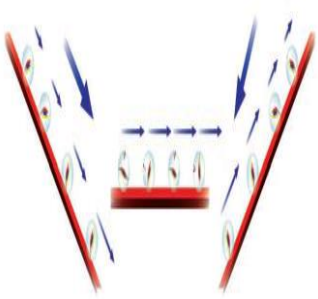
السرعة المتجهة : هي مقدار سرعة الجسم واتجاه حركتة .

معادلة المسافة :

المسافة (م) = السرعة المتوسطة (م / ث) × الزمن (ث)

$$ف = ع \times ز$$

التسارع : التغير في السرعة المتجهة مقسوماً على الزمن اللازم لهذا التغير



حساب التسارع :

$$\text{التسارع (م / ث}^{٢}\text{)} = \frac{\text{السرعة النهائية (م / ث) ــ السرعة الابتدائية (م / ث)}}{\text{الزمن (ث)}}$$

$$ت = \frac{ع_{٢} - ع_{١}}{ز}$$

مثال ١ :

واجه متزلج يتحرك بسرعة ٨ م/ث انحداراً أدى إلى زيادة سرعته إلى ١٨ م/ث خلال ٥ ثوان ، احسب تسارع المتزلج؟

$$ت = \frac{ع_{٢} - ع_{١}}{ز}$$

$$ت = \frac{١٨ - ٨}{٥} = ٢ \text{ م/ ث}^{٢}$$

مثال ٢ :

تسير عربة في مدينة الألعاب بسرعة ١٠ م/ث وبعد ٥ ثوان من المسير على سكتها المنحدرة أصبحت سرعتها ٢٥ م/ث . احسب تسارع هذه العربة؟

$$ت = \frac{ع_{٢} - ع_{١}}{ز}$$

$$ت = \frac{٢٥ - ١٠}{٢٥} = ٣ \text{ م/ ث}^{٢}$$

Mrb20