تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع العام اضغط هنا 9/ae/com.almanahj//:https

* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع العام في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا 9science/ae/com.almanahj//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع العام في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/9science2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف التاسع العام اضغط هنا grade9/ae/com.almanahj//:https

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا bot_almanahj/me.t//:https

بسم الله الرحمن الرحيم

الفصل الدراسي الثاني
2017-2018
مدرسة سيف الدولة

المادة: العلوم
الصف: التاسع

بوربوينت عن درس السرعة المتجهة والزخم

مفردات جديدة:
1- السرعة المتجهة
2- الزخم

نواتج التعلم:
1- يبين المتعلم الفرق بين السرعة والسرعة المتجهة
2- يبين المتعلم كيفية حساب زخم لجسم ما

عمل الطالب: أحمد محمد قاسم

إشراف الأستاذ: أحمد السيد

أولا: مقدمة عبر الدرس:

درست سابقا عن السرعة وهي المعدل الزمني للتغير في المسافة لكنها لا تتضمن الإتجاه ولكن السرعة المتجهة هي سرعة جسم ما متضمنا اتجاه حركته ولذلك نستنتج أن الفرق بين السرعة والسرعة المتجهة أن السرعة تتضمن فقط تغير الموقع دون تحديد الاتجاه لكن السرعة المتجهة تتضمن سرعة جسم مع تحديد اتجاه حركته

مثال: لنفترض أنك أخبرت صديقك أن يحرك كرسي فإن أول شيء سيقوله لك هو في أي إتجاه؟. لكن لماذا سألك صديقك إلى اي إتجاه لانك عندما أخبرته بأن يحرك الكرسي فأنت لم تحدد له الإتجاه فذلك شيء لا معنى له فهناك إحتمالات كثيرة للحركة ربما لليمين وربما لليسار أو للخلف أو الأمام إذا نستنتج أنه لا بد أن يكون هناك إتجاه لكي يكون هناك معنى. وهذا توضيح لماهية السرعة

مثال آخر للتوضيح: لنفرض سيارتين لونهما حمراء وزرقاء ولنفرض ان هناك شخص واقف على الرصيف نلاحظ فى حياتنا ان هذا الشخص يقول ان الحمراء اسرع من الزرقاء اذا كانت تقطع نفس المسافة التى تقطعها الزرقاء فى زمن اقل .. اي ان هناك ربط بين السرعة و المسافة المقطوعة و الزمن وهي أن السرعة = المسافة مقسومة على الزمن

لنفرض سيارة بيضاء تسير بسرعة 60 كم/س باتجاة الشمال وسيارة اخرى زرقاء تسير بسرعة 60كم/س ناحية الجنوب وسيارة ثالثة صفراء تسير بسرعة 60كم/س

نلاحظ من المثال مايلى

1- بالنسبة للسيارة الاولى و الثالثة :

السيارة الاولى حركتها متجهة - لانه قلنا ان اتجاة الحركة للشمال - ولكن السيارة الثالثة حركتها قياسية لعدم وجود اتجاة الحركة ولو طبقنا ما استنتجناه فى مثال الصديق و الكرسى لوجدنا ان حركة السيارة الاولى مفهومة حيث تفهم من الكلام انها متجه نحو القطب الشمالى الجغرافى اما حركة الثالثة لا نعرف الى اين تتجة السيارة هل للشمال ؟؟ هل للجنوب؟؟ هل..؟؟ هل..؟ هناك

أجب على الأسئلة التالية:

1- ما الإختلاف بين بين السرعة المتجهة والسرعة ؟

2- ما العلاقة بين المسافة والإزاحة؟

سرعة نفسها ولكن سرعات متجهة مختلفة

مثال: من الممكن أن يكون لجسمين السرعة نفسها مع إختلاف السرعات المتجهة لهما على سبيل المثال يتحرك سلمان كهربائيان بالسرعة ذاتها ولكن في اتجاهات معاكسة فأحدهما يتحرك للأمام والآخر يتحرك للخلف وتكون سرعات الركاب على كلا السلمين الكهربائيين متساوية ولكن تختلف سرعاتهم المتجهة بسبب التحرك في إتجاهات مختلفة والأمر نفسه مع السيارات التي تتحرك في اتجاهات معاكسة لبعضها على الطرق فسرعة السيارات هي نفسها أما سرعتها المتجهة فهي مختلفة.

السرعة المتجهة : مشتقة من الكلمة اللاتينة والتي تعني متسرعا او متعجلا (veloki)

هل يمكنك أن تفكر في شيء يتحرك ببطء شديد للغاية ولا تستطيع اكتشاف حركته الا بعد فترة زمنية طويلة للغاية ؟ عندما تبحث في خرائط الكرة الأرضية تلاحظ شيئا غريبا وهو ان القارات السبع للكرة الأرضية متفككة وكأنها كانت قارة واحدة عملاقة عندما تقرأ معلومات سابقة عن كوكب الأرض تعود الى حوالي مئات السنين وتلاحظ أن القارات السبع الموجودة في زمننا هذا كانت قارة واحدة عملاقة قبل أكثر من 250 مليون عام مضى وترى حدوث تغيرات جيولوجية كبيرة وهذا بسبب نظرية الصفائح التكتونية (تحدث التغيرات في صفائح الأرض بشكل ثابت حيث تتفكك القارات ببطء كبير وغير ملحوظ فوق سطح الأرض

فيديو شرح عن الفرق بين السرعة والسرعة المتجهة

فيديو عن نظرية الصفائح التكتونية:

ثالثا: الحركة النسبية

هل كنت ذاهب الى مكان ما على الطريق السريع؟ هل شاهدت سيارات تمر بجانبك على الطريق السريع؟ تبدو السيارات التي تسير في الإتجاه نفسه كأنها تميل على جانبك والسيارات التي تسير في الإتجاه المعاكس تندفع بسرعة كبيرة إلى جانبك والسبب في هذا الاختلاف الملحوظ في السرعة هو ما يسمى بالنقطة المرجعية وهذا يعني أن سيارتك تتحرك أيضا

فيديو شرح عن النقطة المرجعية:

الزخم:

افترض أنك رأيت جسم يتحرك بسرعة 2 متر لكل ثانية نحو مزهرية زجاجية هل ستنكسر المزهرية عند إصطدام الجسم بالمزهرية ؟ هذا يعتمد على كتلة الجسم إذا كانت كتلة الجسم صغيرة مثل دمية فلن يؤدي الإصطدام إلى تحطيم المزهرية لكن إذا كانت كتلة الجسم كبيرة مثل قطعة من الحديد فسيؤدي الاصطدام الى تدمير المزهرية

يمكن وصف الزخم عن طريق وصف كل من السرعة المتجهة والكتلة لجسم ما لتحديد زخم الجسم

معادلة الزخم: $p=mv$

تمثل الزخم P

تمثل الكتلة M

تمثل السرعة المتجهة V

: أجب على الأسئلة التالية

1- صف السرعة المتجهة لسيارة أثناء التفافها في حلبة سباق بسرعة ثابتة؟

2- فسر سبب أن للشوارع والطرق السريعة حدود سرعة بدلا من حدود سرعة متجهة ؟

3- ما زخم لاعب كرة قدم كتلته 100 كيلوجرام يعدو شمالا بسرعة 4 متر لكل ثانية؟

4- حدد بالنسبة إلى كل من الفقرات الإخبارية التالية حدد ما إذا تم تحديد سرعة جسم او سرعته المتجهة:

الرقم القياسي العالمي لسباق المائة متر هو نحو 10 متر لكل ثانية.

قطار كتلته 200000 كيلوجرام ينتقل شمالا بسرعة 70 كيلومتر بالساعة عندما خرج عن مساره.

تبلغ الرياح اليوم 30 كيلومتر بالساعة من الشمال الغربي.

==========

الفكرة الرئيسة: تصف السرعة المتجهة لجسم سرعته وإتجاه حركته.

عمل الطالب: أحمد محمد قاسم

إشراف الأستاذ: أحمد السيد

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته