بسم الله الرحمن الرحيم
معلم في الكويت
صفوة

مرحبا

بالسادة الضيوف في درس

صفوة معلمي الكويت

المتجهات

متجه الوحدة :

يعتبر السير "وليام هاملتون"، الرياضي الإيرلندي (1805-1865) أول من استخدم تعبير «المتجه» لحل مسائل هندسية. استخدم "ديكارت" الإحداثيات وترجم منحنيات هندسية إلى معادلات.
وفي ألمانيا حوالى العام 1840، عمل "غراسمان" على الهندسة التحليلية من دون الأخذ في الاعتبار إحداثيات النقاط. كانت نقطة الانطلاق جمع قوى وسرعات، أي جمع متجهات على أنها قطع موجهة. وقد أودت به أعماله إلى ضرب المتجهات فسميت «الضرب الخطي»، وتعود تسمية «الضرب الداخلي» إلى "هاملتون" سنة 1853.
تطبق حاليًّا المتجهات في مجالات متعددة، مثل الاقتصاد
ّر علم المتجهات على خطين
ومعالجة الصور. تطو
متقاربين: الجبر والهندسة.
فاستخدمت الإحداثيات في المستوى وفي الفضاء للتعامل مع المتجهات، ثم أضيف إليها البعد الرابع وهو الزمن في الفيزياء الحديثة. هندسيًّا يعبر عن المتجه بانسحاب. قام شال بتطوير نظريته التي تقول إن الشغل المبذول لا يعتمد على المسار بين نقطتين: AC BC AB + =
في الفيزياء، يسمح الضرب الداخلي باحتساب الشغل عندما نعرف متجه إزاحة الشيء ومتجه القوة:
W Fd = # # cos θ

مشروع الوحدة

1) مقدمة المشروع :

استخدم الفيزيائيون والمهندسون المتجهات خاصة في النصف الثاني من القرن التاسع عشر وفي بداية القرن العشرين وبالنسبه اليهم المتجهات هى قوي وانتقالات وسرعات وحقول كهربيه وحقول مغناطيسية.

2) الأهداف : عند إقلاع الطائرات تتعرض لتيارات هوائيه قد تغير في اتجاهها 0

1. سوف ندرس في هذا المشروع تأثيرات هذه التيارات علي مسار الطائرة
2. اللوازم : أوراق رسم أله حاسبه , جهاز إسقاط , حاسوب

صفوة معلمي الكويت

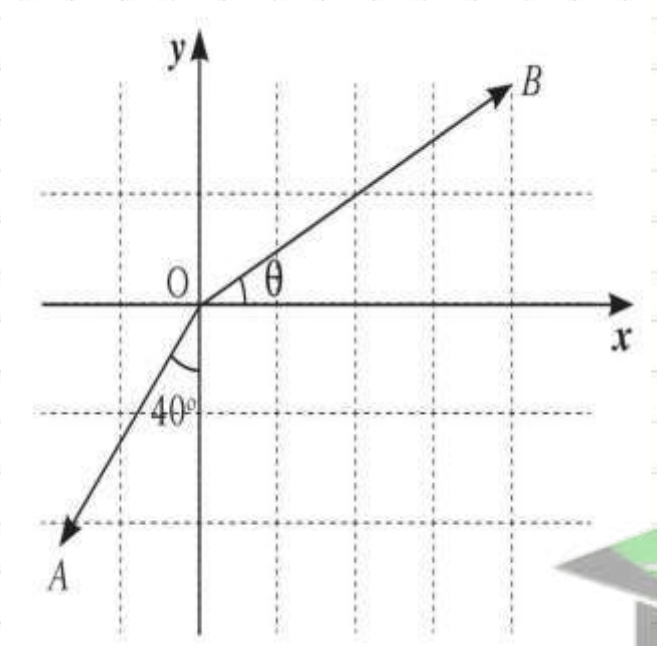
مشروع الوحدة

3) أسئلة حول التطبيق :

تبلغ سرعه طيران إحدى الطائرات في الهواء الساكن 850كم/ساعة ,عند انطلاقها باتجاه الشرق واجهت هواء بسرعة 50كم/ساعة اتجاه 40 من الجنوب إلي الغرب

1. عبر عن كل من المتجهين:
   بزوج مرتب لكي تنطلق الطائرة باتجاه الشرق
2. اوجد مجموع المتجهين وطول المتجه الناتج

سنستخدم المتجه
لتمثيل السرعة المتجهة للطائرة ، وأيضا لتمثيل السرعة
المتجهة للهواء.



(OA <) <a السرعة المتجهة للهواء
OB <> يمثل السرعة المتجهة للطائرة
OA> <=- - 5 5 0 50 0 50 cos sin ° ° , > >
<OA> <=- - 3 3 2 14 8 30 ., . >
<OB> <= 850 850 cos sin θ θ , >

b) لكي يكون اتجاه الطائرة ناحية الشرق، يجب أن
يكون المركب الثاني لمتجه المجموع يساوي
الصفر حيث إن:
sin º º θ θ , > >OA OB > <+ > <= - + -+ 50 50 850 50 50 850 cos cos sin >
أي -+= 50 50 850 0 sin sin º θ :
º sin 0 50 sin
850
5 θ =
ومنه نحصل على: ° . 2 5827 . θ
<OA OB > <=- - 32 14 38 30 ., . > <, > <= 849 14 38 30 .,. >
<OD OA OB > <= > <+ > <= 817 0, >

أضف إلي معلوماتك

ساهم الفلكي وليم هاملتون في تطوير حساب المتجهات وهو اول من استخدم سنه 1843 تعبير متجه وهو كلمه مشتقه من الاتينيه وتعني (الذي ينقل)

كذلك استخدم الرسام شفروي (1899 - 1786) معادله تسمح بتركيب أكثر من ألف لون انطلاقا من الألوان : الأزرق b.الأحمر r الأخضر g

$$\overrightarrow{b} < mb > + \overrightarrow{r} < mr > + \overrightarrow{g} < mg > = 0$$

حيث $b < r < g$ نسب الألوان الثلاثة للحصول علي اللون الجديد m