الصفحة الالكترونية لمقررات الفيزياء لكليات التقنية

الكميات القياسية والكميات المتجهة

1 الكميات المتجهة

هي الكميات التي يمكن تعيينها تعيينا كاملا بمعرفة مقدارها واتجاهها ووحدة قياسها

القوة , الإزاحة , السرعة , التسارع

لانستطيع جمع وطرح وقسمة وضرب الكميات المتجهة باستخدام القواعد الرياضية البسيطة ونلجأ الى اطرق اخرى

2 الكميات القياسية

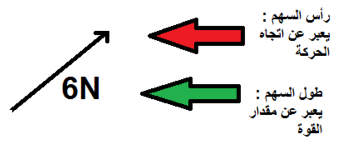
هي الكميات التي يمكن تعيينها تعييناً كاملاً بمعرفة مقدراها ووحدة قياسها فقط

المسافة او الطول, الزمن, الكتلة , الحجم

نستطيع جمع وطرح وقسمة وضرب الكميات القياسية باستخدام القواعد الرياضية البسيطة

3 تمثيل الكمية المتجهة

نمثل الكمية المتجهة بسهم يدل طوله على مقدار الكمية المتجهة ويدل اتجاهه على اتجاه الكمية المتجهة



نميز الكمية المتجهة عن القياسية وذلك بكتابة المتجهة بخط عريض او بكتابة سهم فوق الرمز

4 جمع المتجهات

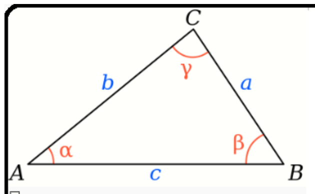
قانون جيب التمام

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos\gamma$$

$$b^2 = c^2 + a^2 - 2ca\cos\beta$$

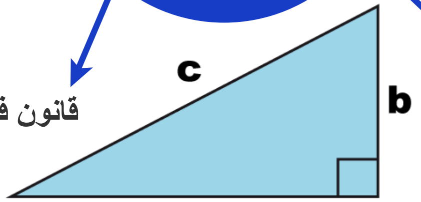
$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos\alpha$$

قانون جيب التمام



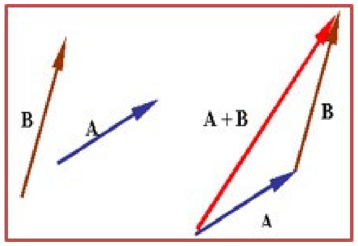
في المثلث ABC الزوايا α, β, γ هي المقابلة على الترتيب للأضلاع a, b, c.

قانون فيثاغورس



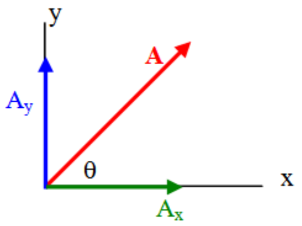
$$a^2 + b^2 = c^2$$

الرسم



5 تحليل المتجهات

هي عملية تجزئة المتجهة الى مركبتيه السينية والصادية



المركبة السينية $A_x = A\cos\theta$

المركبة الصادية $A_y = A\sin\theta$

أعداد: أ. شمعة العنزي

Source 1
Source 2