تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

ملخص الدرس الرابع المتجهات في الفضاء الثلاثي الأبعاد

موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الصف الثالث الثانوي ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملخصات وتقارير ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 15-01-2025 23:10:47

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي

صفحة المناهج السعودية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الثاني

1	ملخص الدرس الخامس الضرب الداخلي والضرب الاتجاهي للمتجهات في الفضاء الثلاثي الأبعاد
2	أوراق عمل محلولة للفصل الرابع القطوع المخروطية
3	أسئلة مراجعة عن القطوع
4	عرض بوربوينت لدرس المتجهات في المستوى الإحداثي
5	ورقة عمل درس القطع الزائد مع الإجابة

وزارة التعليم
Ministry of Education

ملخص الدرس الرابع
المتجهات في الفضاء الثلاثي الأبعاد

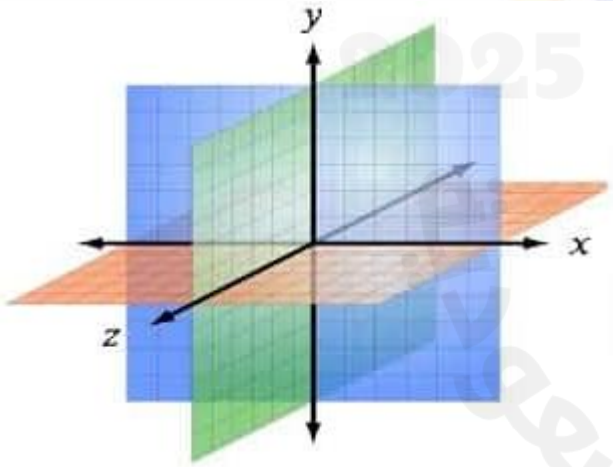
الفضاء (الفراغ) الثلاثي الأبعاد

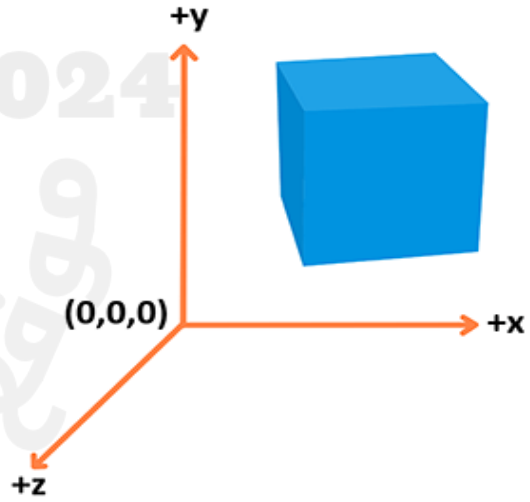
يتكون من

ثلاث محاور متعامدة X , Y , Z والتي تكون ثلاث مستويات XY , XZ ,YZ

وبالتالي يكون لدينا ثمان مناطق يسمى كل منها الثمن

نقطة الأصل (0,0,0)





الاحداثيات في الفضاء الثلاثي

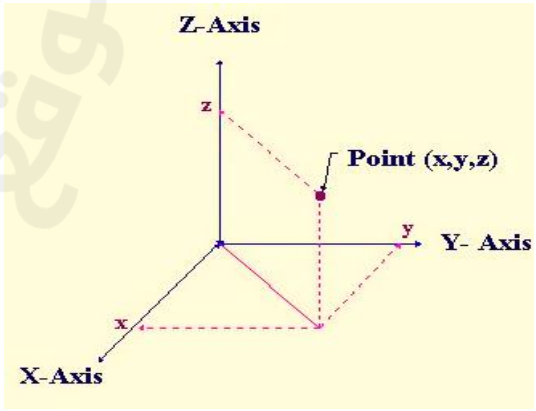
تعين نقطة في الفضاء الثلاثي

تمثل النقطة في الفضاء بثلاثيات مرتبة

(x,y.z)

ولتعيين هذه النقطة

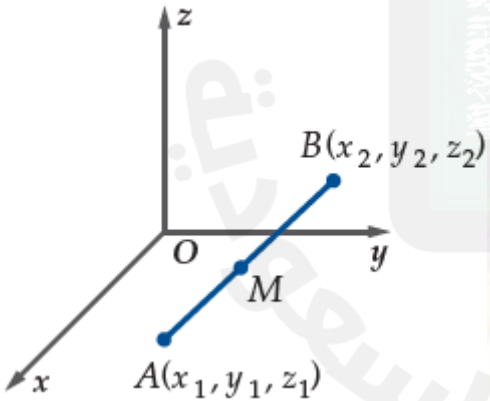
نعين أولا النقطة (x,y) في المستوى xy ثم نتحرك للأعلى أو للأسفل حسب قيمة z



المسافة بين نقطتين في الفضاء

تُعطى المسافة بين النقطتين $A(x_1, y_1, z_1), B(x_2, y_2, z_2)$ بالصيغة:

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$$



نقطة المنتصف في الفضاء الثلاثي

وتعطى نقطة المنتصف M لـ $\overline{AB}$ بالصيغة:

$$M\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}, \frac{z_1 + z_2}{2}\right)$$

رياضيات
الاستاذة هياء الجنوبي

الاحداثيات في الفضاء الثلاثي

الصورة الاحداثية لمتجه

الصورة الاحداثية للمتجه v

$\langle v_1, v_2, v_3 \rangle$

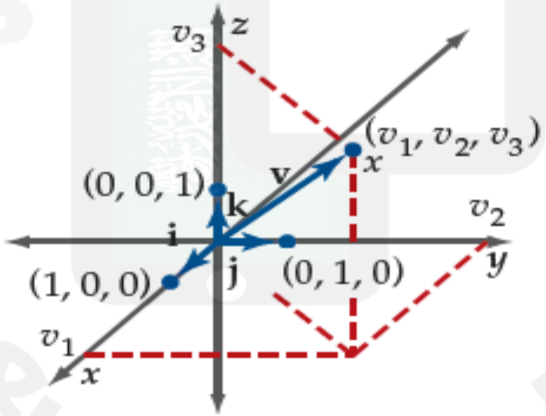
المتجه الصفري

$0 = \langle 0, 0, 0 \rangle$

صورة التوافق الخطي

$\langle v_1, v_2, v_3 \rangle$

$= v_1 i + v_2 j + v_3 k$



العمليات على المتجهات

إذا كان $\mathbf{a} = \langle a_1, a_2, a_3 \rangle$، $\mathbf{b} = \langle b_1, b_2, b_3 \rangle$ متجهين في الفضاء، وكان k عددًا حقيقيًا، فإن:

جمع متجهين

$$\mathbf{a} + \mathbf{b} = \langle a_1 + b_1, a_2 + b_2, a_3 + b_3 \rangle$$

ضرب متجه في عدد حقيقي

$$k\mathbf{a} = \langle ka_1, ka_2, ka_3 \rangle$$

طرح متجهين

$$\mathbf{a} - \mathbf{b} = \mathbf{a} + (-\mathbf{b}) = \langle a_1 - b_1, a_2 - b_2, a_3 - b_3 \rangle$$

المتجهات في الفضاء الثلاثي

الصورة الإحداثية لـ $\overrightarrow{AB}$

الصورة الاحداثية ل $\overrightarrow{AB}$
الذي نقطة بدايته $A(X_1 , Y_1 , Z_1)$
ونقطة نهايته هي $B(X_2 , Y_2 , Z_2)$

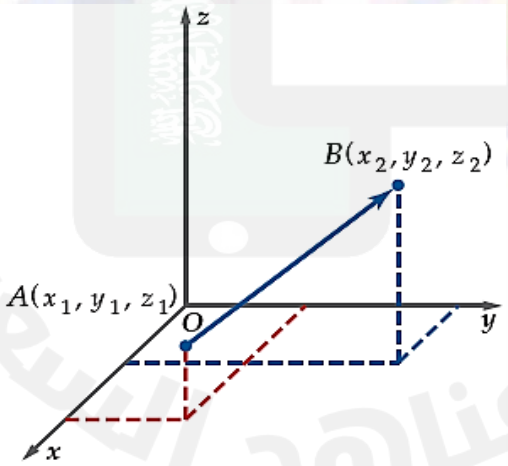
$$\langle X_2 - X_1 , Y_2 - Y_1 , Z_2 - Z_1 \rangle$$

طول المتجه

$$|\overrightarrow{AB}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$$

وهذا يعني أنه إذا كان: $\overrightarrow{AB} = \langle a_1 , a_2 , a_3 \rangle$ ، فإن:

$$|\overrightarrow{AB}| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2}$$



متجه الوحدة

هو المتجه الذي طوله 1
ويرمز له بالرمز u

$$u = \frac{\overrightarrow{AB}}{|AB|}$$