٢٠/٢/٢٠١٢

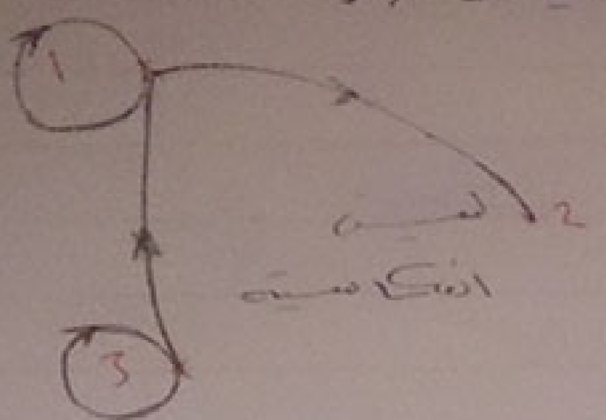
المحاضرة الأولى

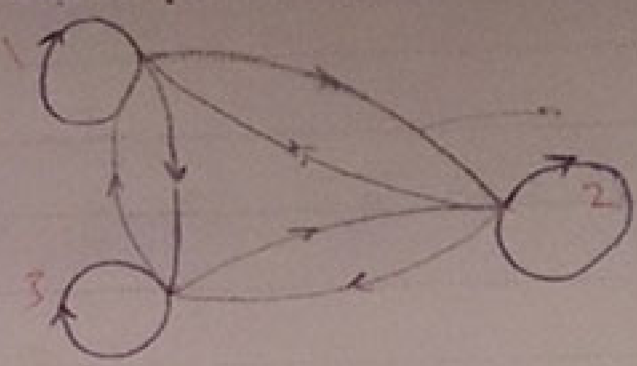
توضيح لمخطط بيان

$A\times A = \{(1,1),(1,2),(1,3),(2,1),(2,2),(2,3),(3,1),(3,2),(3,3)\}$

$G = \{(1,2),(1,1),(3,1),(3,3)\}$

G ليست انعكاسية لأن المركبة $(2,2)$ ليست من G





انعكاسية
تعدية
تناظرية

بداية المحاضرة.

الأشعة في $\mathbb{R}^3$

الشعاع المقيد: هو شعاع موجه له مبدأ محدد مثال:

$\overrightarrow{AB}$ ، $A \times \xrightarrow{\overrightarrow{AB}} \times B$

يرمز له بـ $\vec{v} = \overrightarrow{AB}$

ليكن $\vec{v_1}, \vec{v_2}$ شعاعين في $\mathbb{R}^3$ بحيث $\vec{v_1}(x_1,y_1,z_1)$ ، $\vec{v_2}=(x_2,y_2,z_2)$

نعرف: $\vec{v_1}+\vec{v_2}=(x_1+x_2,\ y_1+y_2,\ z_1+z_2)$

$\lambda\in\mathbb{R}$ ، $\lambda\vec{v_1}=(\lambda x_1,\ \lambda y_1,\ \lambda z_1)$ تحقق خواص الفضاء الشعاعي في $\mathbb{R}^3$

ولكن الكلام السابق من وجهة نظر جبرية.

ملاحظات.

-) نقول عن $\vec{v_1}, \vec{v_2}$ أنهما متوازيين إذا اتفقا بالمنحى (نفس الحامل).

-) نقول عن $\vec{v_1}, \vec{v_2}$ أنهما متساويين إذا اتفقا في المنحى ولهما نفس الطول ونفس الجهة.

-) نقول عن $\vec{v_1}, \vec{v_2}$ أنهما متعاكسين إذا كان لهما نفس الطويلة وجهتين مختلفتين ومتعاكستان مباشرة إذا كانا متعاكسين على نفس الحامل.

الشعاع الطليق: إن علاقة التساوي علاقة تكافؤ (انعكاسية، متعدية، تناظرية).

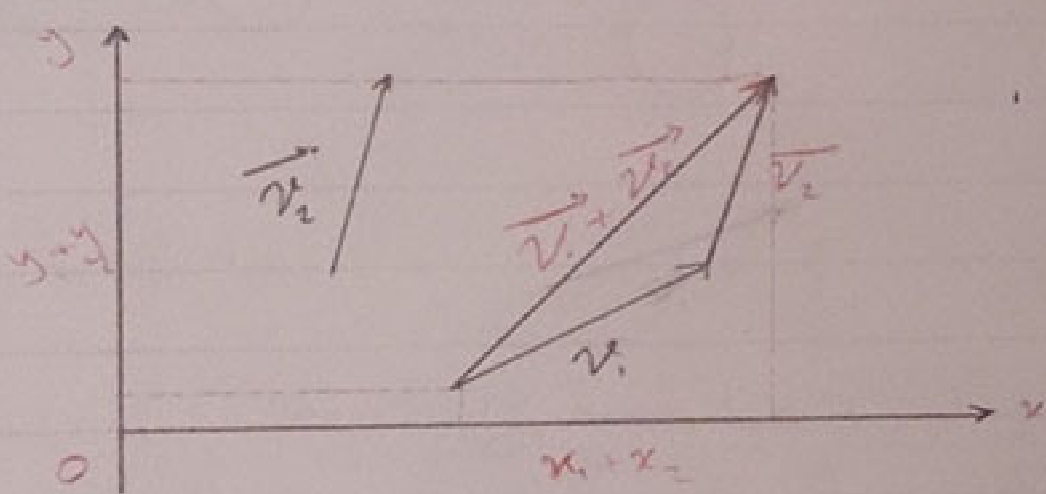
- نعرف صف تكافؤ الشعاع $\overrightarrow{AB}$ بأنه

$$[\overrightarrow{AB}] = \{\vec{v} \in \mathbb{R}^3 : \vec{v} \equiv \overrightarrow{AB}\}$$

و يدعى هذا الصف بشعاع طليق و سوف نرمز له بـ $\vec{v}$.

- العمليات على الأشعة

الجمع: ليكن $\vec{v_1} = (x_1, y_1, z_1)$ $\vec{v_2} = (x_2, y_2, z_2)$



انتهت المحاضرة.