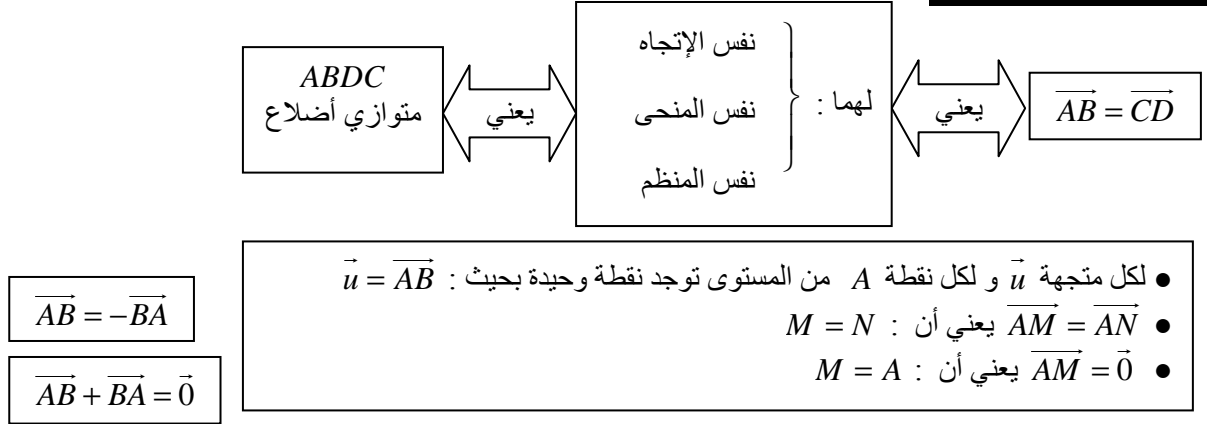


الحساب المتجهي

تساوي متجهتين



علاقة شال

لكل نقط A و B و C من المستوى لدينا :

$$\overline{AB} = \overline{AC} + \overline{CA}$$

مجموع متجهتين

ABDC متوازي أضلاع \Leftrightarrow يعني $\overline{AB} + \overline{AC} = \overline{AD}$

ضرب متجهة في عدد حقيقي

$\|\vec{u}\|$: منظم المتجهة \vec{u} هو طول المتجهة \vec{u}

\vec{v} و \vec{u} متجهتان
 لدينا :
 $a(\vec{u} + \vec{v}) = a\vec{u} + a\vec{v}$
 $a(\vec{u} - \vec{v}) = a\vec{u} - a\vec{v}$
 $(a + b)\vec{u} = a\vec{u} + b\vec{u}$
 $(a - b)\vec{u} = a\vec{u} - b\vec{u}$
 $a(b\vec{u}) = (ab)\vec{u}$

\vec{u} متجهة غير منعدمة و k عدد حقيقي غير منعدم
 جداء المتجهة \vec{u} و العدد k هو المتجهة \vec{v} التي نرمز لها بـ : $k\vec{u}$ المعرفة بما يلي :

- إذا كان $k > 0$ فإن : \vec{v} و \vec{u} لهما نفس الإتجاه و نفس المنحى و $\|\vec{v}\| = k\|\vec{u}\|$
- إذا كان $k < 0$ فإن : \vec{v} و \vec{u} لهما نفس الإتجاه و منحيان متعاكسان و $\|\vec{v}\| = (-k)\|\vec{u}\|$

و نكتب : $\vec{v} = k\vec{u}$

المتجهتان \vec{u} و \vec{v} مستقيمتان \iff يوجد عدد حقيقي k حيث : $\vec{u} = k\vec{v}$ يعني

I منتصف قطعة $[AB]$

يعني

مهما تكن النقطة M من المستوى فإن :
 $\vec{MA} + \vec{MB} = 2\vec{MI}$

منتصف قطعة

I منتصف قطعة $[AB]$ يعني $\vec{AI} = \vec{IB}$

I منتصف قطعة $[AB]$ يعني $\vec{AI} + \vec{IB} = \vec{0}$

I منتصف قطعة $[AB]$ يعني $\vec{AI} = \frac{1}{2}\vec{AB}$ (أو $\vec{AB} = 2\vec{AI}$)