

عناصر متجهة: اتجاه $\vec{u}$ هو المستقيم (AB) منحنى $\vec{u}$ هو المنحنى من A إلى B

منظم $\vec{u}$ هو المسافة AB، ونكتب $\|\vec{u}\| = AB$.

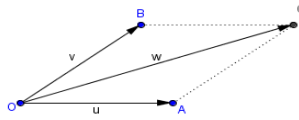
تساوي متجهتين: نقول إن متجهتين متساويتان إذا كان لهما نفس الاتجاه و نفس المنحنى و نفس المنظم.

ملخص 2: درس الحساب المتجهي.

إعداد: ذ. بدر بوصفيحة

جدع مشترك علمي

علاقة شال: A و B نقطتان من المستوى. لكل نقطة C من المستوى. لدينا: $\vec{AC} + \vec{CB} = \vec{AB}$



قاعدة متوازي الأضلاع لإنشاء مجموع متجهتين:

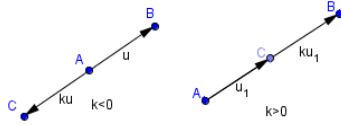
$$-\vec{AB} = \vec{BA}$$

مقابل متجهة:

جداء المتجهة $\vec{u}$ في العدد الحقيقي k هي المتجهة $k\vec{u}$ حيث:

✓ $\vec{u}$ و $k\vec{u}$ لهما نفس الاتجاه.

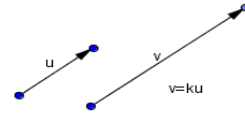
✓ $\|k\vec{u}\| = |k| * \|\vec{u}\|$



✓ منحنى $\vec{u}$ إذا كان $k > 0$

✓ منحنى $k\vec{u}$ هو : عكس منحنى $\vec{u}$ إذا كان $k < 0$

✓ استقامية متجهتين: $\vec{u}$ و $\vec{v}$ مستقيمتان إذا وجد عدد حقيقي k غير منعدم حيث: $\vec{v} = k\vec{u}$



استقامية ثلاث نقط: تكون النقط A و B و C مستقيمة إذا وفقط إذا وجد عدد حقيقي k حيث: $\vec{AC} = k\vec{AB}$



منتصف قطعة: I منتصف القطعة [AB] إذا كان $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$

الخاصية المميزة لمنتصف قطعة: لنكن [AB] قطعة منتصفها I. لكل نقطة M من المستوى لدينا: $2\vec{MI} = \vec{MA} + \vec{MB}$

خاصية منتصفى ضلعي مثلث: ليكن ABC مثلث، إذا كان I منتصف القطعة [AB] و J منتصف القطعة [AC] فإن: $\vec{IJ} = \frac{1}{2}\vec{BC}$