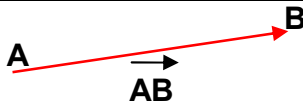


## المتجهات - الازاحة

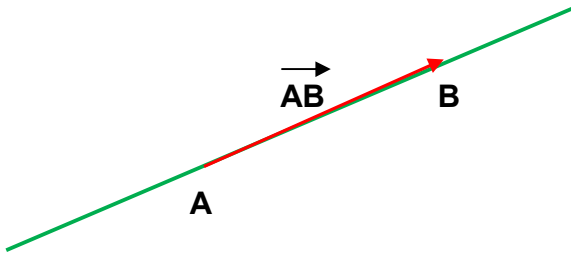
## VECTEURS et TRANSLATION

## 1- المتجهات

- تعريف

	<p><b>تعريف:</b> كل نقطتين <math>A</math> و <math>B</math> مختلفتين في المستوى تحددان ما يسمى بمتجهة يرمز لها : <math>\vec{AB}</math></p>
---	---

- عناصر متجهة غير منعدمة

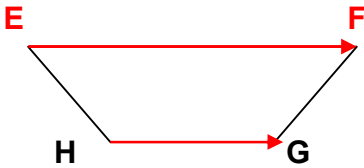


المستقيم  $(AB)$  يسمى حامل المتجهة  $\vec{AB}$   
 منحنى  $A$  نحو  $B$  يسمى منحنى المتجهة  $\vec{AB}$   
 المسافة  $AB$  تسمى معيار او منظم المتجهة  $\vec{AB}$   
 النقطة  $A$  تسمى اصل المتجهة  $\vec{AB}$   
 النقطة  $B$  تسمى طرف المتجهة  $\vec{AB}$

- المتجه المنعدمة

كل متجهة اصلها منطبق مع طرفها تسمى المتجهة المنعدمة ويرمز لها :  $\vec{0}$   
 اذن :  $\vec{AA} = \vec{BB} = \vec{CC} = \vec{DD} \dots = \vec{0}$

- تساوي متجهتين



• نعتبر الشبه المنحرف EFGH

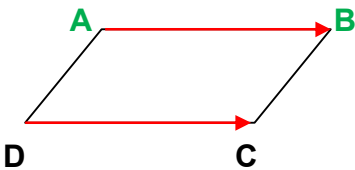
المتجهتان  $\vec{EF}$  و  $\vec{HG}$  لهما نفس الاتجاه (EF) يوازي (HG)

المتجهتان  $\vec{EF}$  و  $\vec{HG}$  لهما نفس المنحنى

المتجهتان  $\vec{EF}$  و  $\vec{HG}$  ليس لهما نفس المعيار

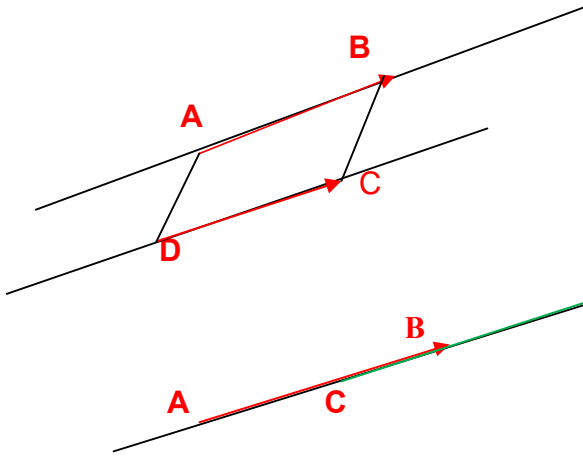
المتجهتان  $\vec{EF}$  و  $\vec{HG}$  غير متساويتين

نعتبر المتوازي الاضلاع ABCD



• نعتبر المتوازي الاضلاع ABCD

المتجهتان  $\vec{AB}$  و  $\vec{DC}$  لهما نفس الاتجاه و نفس المنحنى و نفس المعيار لذلك نقول انهما متساويتين ونكتب :  $\vec{AB} = \vec{DC}$



خاصية  
A و B و C و D اربع نقط من المستوى غير مستقيمة  
يعني ان  $ABCD$  متوازي الاضلاع  $AB = CD$

ملاحظة

A و B و C و D اربع نقط من المستوى مستقيمة  
يعني ان للقطعتين  $[BC]$  و  $[AD]$  نفس المنتصف  $AB = CD$

## 2- مجموع متجهتين

تعريف

	<p>مجموع المتجهتين <math>AB</math> و <math>AC</math> هو التجهة <math>AD</math> حيث الرباعي <math>ABDC</math> متوازي الاضلاع</p> <p>نكتب : <math>AB + AC = AD</math></p>
--	---

علاقة شال

	<p>ميشيل شال (فرنسي 1793-1880) اذا كانت <math>A</math> و <math>B</math> و <math>C</math> نقط من المستوى فان <math>AB + BC = AC</math></p>
--	---

مقابل متجهة  
 $\vec{AB} + \vec{BA} = \vec{AA} = \vec{0}$  لدينا  $A$  و  $B$  نقطتان.

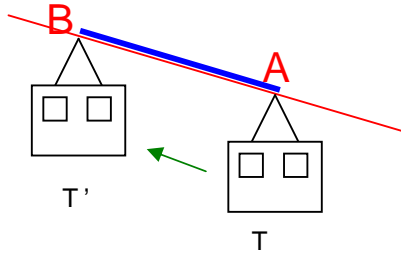
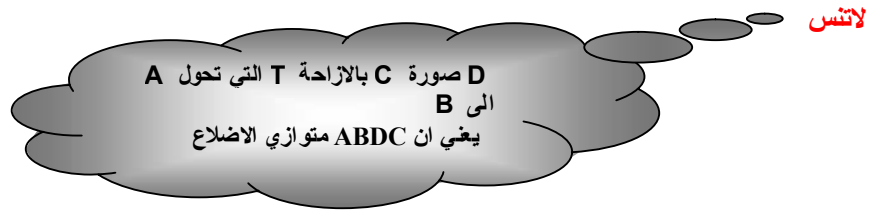
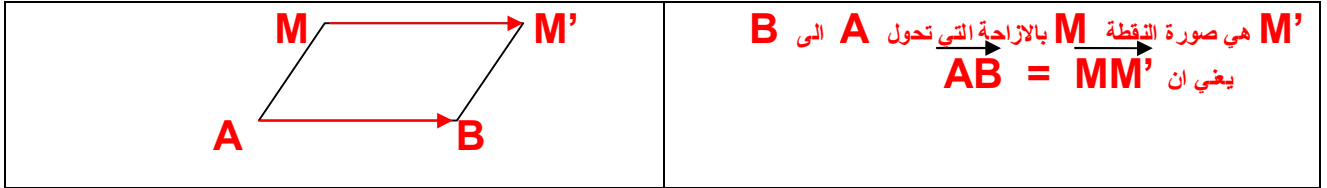
المتجهة  $\vec{AB}$  تسمى مقابل المتجهة  $\vec{BA}$

ونكتب :  $\vec{AB} = -\vec{BA}$

ملاحظة : جمع ثلاث متجهات  
لجمع ثلاث متجهات نجم متجهتين منهم و نضيف المتجهة الثالثة الي مجموعهما

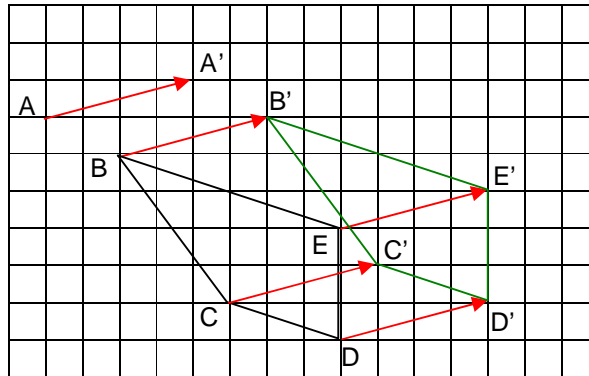
### 3-الازاحة

تعريف

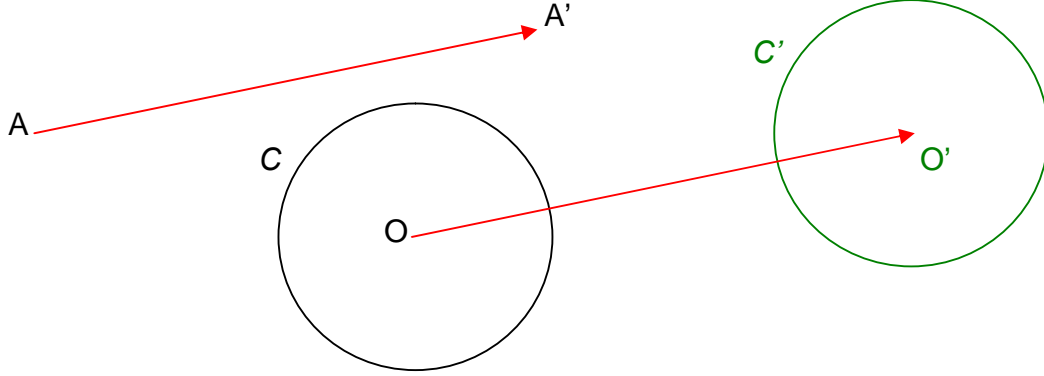


### تطبيقات

1- على الورق الميلميري : إنشاء  $B'C'D'E'$  صورة الشبه المنحرف  $BCDE$  بالازاحة التي تحول  $A$  الى  $A'$

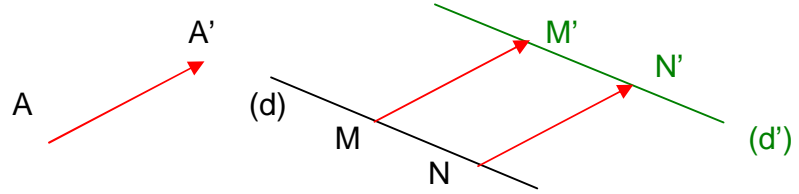


2- صورة دائرة بازاحة



خاصية : صورة دائرة (C) التي مركزها O بالازاحة التي تحول A الى A' هي الدائرة (C') لها نفس شعاع (C) و مركزها O' صورة O بهذه الازاحة

3- صورة مستقيم  
صورة المستقيم (d) هو المستقيم (d') بالازاحة التي تحول A الى A'



خاصية : صورة مستقيم بازاحة هو مستقيم يوازيه