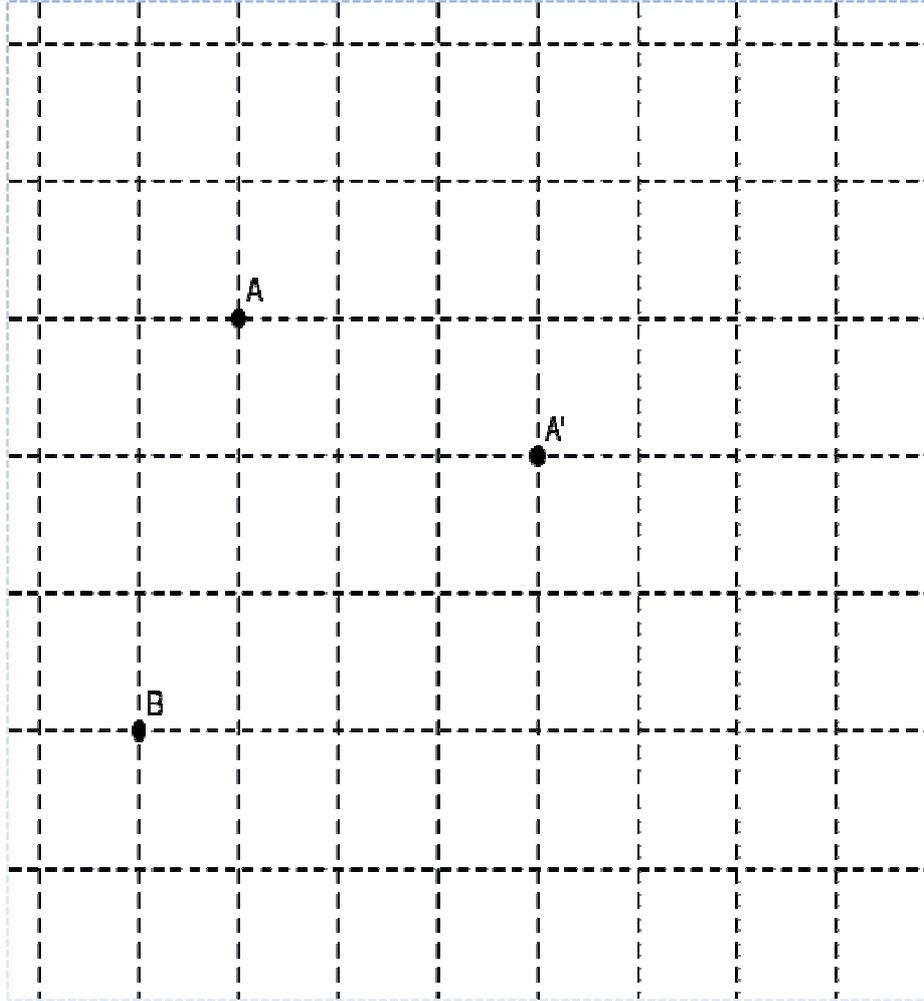


الموضوع: الإزاحة

| الملاحظات       | المحتوى  | المراحل                     |
|-----------------|--|-----------------------------|
| المدة: 10 دقائق | <p><b>نشاط</b></p> <p>أنشئ متوازي الأضلاع ABCD بحيث : <math>AD=2\text{cm}</math> و <math>AB=3\text{cm}</math></p>  | <p><b>أنشطة تشخيصية</b></p> |
| المدة: 20 دقائق | <p><b>نشاط</b></p> <p>نعتبر الشكل جانبه</p> <p>1- كيف انتقلنا من A نحو A' ؟</p> <p>2- باعتماد نفس العملية أنشئ B' انطلاقا من B</p> <p>نقول إن " B' " هي صورة B بالإزاحة التي تحول A إلى A' "</p> <p>3- ما هي طبيعة الرباعي AA'B'B ؟</p> <p>4- لتكن C نقطة بحيث ABC مثلث.</p> <p>أ- أنشئ C' صورة C بنفس الإزاحة السابقة.</p> <p>ب- ما هي طبيعة الرباعي AA'C'C ؟</p> | <p><b>أنشطة بنائية</b></p>  |



## الموضوع: الإزاحة

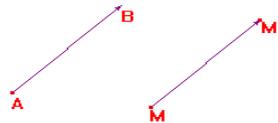
### ملخص الدروس

### 1- الإزاحة

#### تعريف

- A و B و M نقط مختلفة من المستوى .  
 نقول إن النقطة N هي صورة النقطة M بالإزاحة التي تحول A إلى B إذا كان:  
 - للمستقيمين (AB) و (MN) نفس الاتجاه.  
 - المنحى من M نحو N هو المنحى من A نحو B .  
 - المسافتان MN و AB متساويتان.

#### مثال



- النقطة M' هي صورة M بالإزاحة T التي تحول A إلى B يعني أن :  
 - (AB) و (MM') مستقيمان لهما نفس الإتجاه  
 - المنحى من M نحو M' هو المنحى من A إلى B  
 -  $MM' = AB$

#### خاصية

- A' و B' صورتا A و B على التوالي بإزاحة يعني أن AA'B'B متوازي أضلاع.

### أنشطة تقويمية

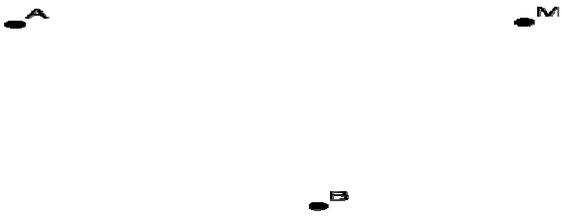
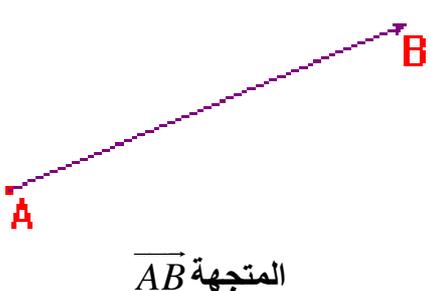
#### تمرين تطبيقي

- ABCD متوازي الأضلاع ، و T الإزاحة التي تحول A إلى C  
 1- أنشئ A' و B' و C' و D' صور النقط A و B و C و D على التوالي بالإزاحة T  
 2- ما طبيعة الرباعي A'B'C'D'

المدة: 10 دقائق

المدة: 15 دقائق

الموضوع: المتجهة وتساوي متجهتين

| الملاحظات       | المحتوى   | المراحل                         |
|-----------------|---|---------------------------------|
| المدة: 10 دقائق | <p><b>نشاط</b><br/>ABC مثلث<br/>أنشئ <math>A'B'</math> و <math>B'</math> صورتي A و B على التوالي بالإزاحة التي تحول B إلى C</p>   | <p><b>أنشطة<br/>تشخيصية</b></p> |
| المدة: 20 دقائق | <p><b>نشاط</b><br/>1- نعتبر الشكل التالي حيث M صورة A بإزاحة.<br/>أ- انشئ N صورة B بحيث يكون AMNB متوازي أضلاع.<br/>ب- ماذا تمثل N بالنسبة ل B ؟<br/>الإزاحة التي تحول B إلى N يمكن أن نميزها بمتجهة نرمز لها ب <math>\rightarrow_{BN}</math></p>  <p>2- <math>ABCD</math> متوازي الأضلاع<br/>أ- قارن <math>AB</math> و <math>CD</math><br/>ب- هل للمستقيمان <math>(AB)</math> و <math>(DC)</math> نفس الإتجاه<br/>ب- هل ل <math>[AB]</math> و <math>[DC]</math> نفس المنحى ؟<br/>نقول أن : <math>\overline{AB} = \overline{DC}</math></p> | <p><b>أنشطة بنائية</b></p>      |
| المدة: 10 دقائق | <p><b>2- المتجهة</b><br/><b>أ- تعريف</b><br/>كل نقطتين مختلفتين A و B في المستوى تحددان متجهة نرمز لها بالرمز : <math>\overline{AB}</math> حيث أصلها A وطرفها B وحاملها المستقيم <math>(AB)</math>.</p> <p><b>مثال</b></p>  <p>المتجهة <math>\overline{AB}</math></p>   | <p><b>ملخص<br/>الدروس</b></p>   |

الموضوع: المتجهة وتساوي متجهتين

**ب- خصائص متجهة**

نعتبر A و B نقطتين مختلفتين. للمتجهة  $\overrightarrow{AB}$  اتجاه ولها منحنى ولها معيار (أو منظم) :

- اتجاه المتجهة  $\overrightarrow{AB}$  هو اتجاه المستقيم  $(AB)$ .

- ومنحنى المتجهة  $\overrightarrow{AB}$  هو من A إلى B.

- ومعيار (يعني منظم) المتجهة  $\overrightarrow{AB}$  هو طول القطعة  $[AB]$  يعني المسافة AB

**3- تساوي متجهتين**

**خاصية**

نقول إن متجهتين  $\overrightarrow{AB}$  و  $\overrightarrow{CD}$  متساويتان إذا كانت B و D هما على التوالي صورتا A و C بنفس الإزاحة.

ونكتب:  $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AB}$

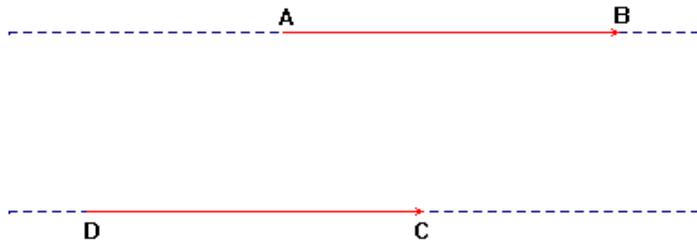
نقول أن  $\overrightarrow{AB}$  و  $\overrightarrow{CD}$  لهما :

-- نفس الاتجاه .

-- نفس المنحنى .

-- نفس المعيار ( أي المنظم ) .

**مثال**



$\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AB}$

**تمرين تطبيقي**

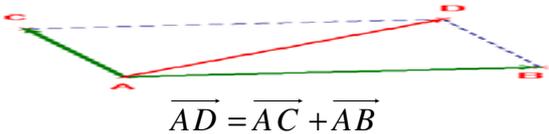
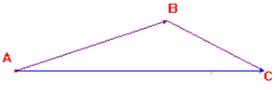
1- أنشئ الرباعي MNPO حيث  $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{OP}$  ما هي طبيعة MNPO؟

2- قارن  $\overrightarrow{NP}$  و  $\overrightarrow{MO}$

**أنشطة  
تقوية**

المدة: 15 دقائق

الموضوع: مجموع متجهتين و علاقة شال

| الملاحظات       | المحتوى  | المراحل                     |
|-----------------|--|-----------------------------|
| المدة: 10 دقائق | <p><b>نشاط</b><br/>اختر الجواب الصحيح:<br/>ABCD متوازي الاضلاع يعني أن :<br/> <math>\vec{AB} = \vec{CD}</math> -<br/> <math>\vec{AB} &lt; \vec{DC}</math> -<br/> <math>\vec{AB} = \vec{DC}</math> -</p>  | <p><b>أنشطة تشخيصية</b></p> |
| المدة: 20 دقائق | <p><b>نشاط</b><br/>1- ABCD متوازي الأضلاع المتجهة <math>\vec{AC}</math> هي مجموع المتجهتين <math>\vec{AB}</math> و <math>\vec{AD}</math><br/> حدد مجموع المتجهتين <math>\vec{BC}</math> و <math>\vec{BA}</math> مجموع المتجهتين <math>\vec{DC}</math> و <math>\vec{DA}</math><br/> 2- ABCD متوازي الأضلاع بين أن: <math>\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}</math><br/> 3- A و B نقطتان مختلفتان قارن عناصر المتجهتين <math>\vec{BA}</math> و <math>\vec{AB}</math> و أحسب <math>\vec{AB} + \vec{BA}</math></p> | <p><b>أنشطة بنائية</b></p>  |
| المدة: 10 دقائق | <p><b>ملخص الدروس</b><br/><b>3-مجموع متجهتين</b><br/><b>خاصية</b><br/>إذا كان ABCD متوازي أضلاع فإن : <math>\vec{AC} = \vec{AB} + \vec{AD}</math></p>  |                             |
|                 | <p><b>مثال</b></p>  <p><math>\vec{AD} = \vec{AC} + \vec{AB}</math></p>   |                             |
|                 | <p><b>خاصية (علاقة شال)</b><br/>إذا كانت ثلاث نقط A و B و C من المستوى فإن :<br/> <math>\vec{AC} = \vec{AB} + \vec{BC}</math></p>  |                             |
|                 | <p><b>مثال</b></p>    |                             |
|                 | <p><b>خاصية</b><br/>مقابل متجهة <math>\vec{AB}</math> هو المتجهة <math>\vec{BA}</math> و يكتب <math>-\vec{AB}</math><br/> إذن : <math>\vec{AB} = -\vec{BA}</math></p>  |                             |
| المدة: 15 دقائق | <p><b>تمرين تطبيقي</b><br/>ABC مثلث<br/> 1- أنشئ M و N حيث : <math>\vec{BM} = \vec{BC} + \vec{BA}</math> و <math>\vec{CN} = \vec{CA} + \vec{CB}</math><br/> 2- أنشئ E بحيث : <math>\vec{CA} + \vec{BM} + \vec{AB} = \vec{EB}</math></p>  | <p><b>أنشطة تقويمية</b></p> |

| الملاحظات       | المحتوى  | المراحل                                      |
|-----------------|--|--|
| المدة: 10 دقائق | <p><b>نشاط</b><br/> <math>ABC</math> مثلث<br/>                     (1) أنشئ <math>M</math> بحيث <math>\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BC}</math><br/>                     (2) أنشئ <math>N</math> بحيث <math>\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{CB}</math><br/>                     (3) استنتج أن <math>A</math> منتصف <math>[MN]</math></p>  | <p><b>أنشطة تشخيصية</b></p>                  |
| المدة: 20 دقائق | <p><b>نشاط</b><br/>                     -1<br/>                     أ- أنشئ <math>\overrightarrow{AB}</math> حيث <math>M</math> متجهة معلومة<br/> <math>M \in (AB)</math>-<br/> <math>\overrightarrow{AM}</math> و <math>\overrightarrow{AB}</math> لهما نفس المنحى<br/> <math>AM = 4AB</math>-<br/>                     في هذه الحالة نكتب <math>\overrightarrow{AM} = 4\overrightarrow{AB}</math><br/>                     ب- أنشئ <math>\overrightarrow{AB}</math> حيث <math>M</math> متجهة معلومة<br/> <math>M \in (AB)</math>-<br/> <math>\overrightarrow{AM}</math> و <math>\overrightarrow{AB}</math> لهما منحيان متعاكسان<br/> <math>AM = 1.5AB</math>-<br/>                     في هذه الحالة نكتب: <math>\overrightarrow{AM} = -1.5\overrightarrow{AB}</math><br/>                     -2<br/> <math>\overrightarrow{AB}</math> متجهة و <math>M</math> نقطة من المستوى<br/>                     أ- أنشئ <math>C</math> حيث <math>\overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AB}</math><br/>                     ب- أنشئ <math>N</math> حيث <math>\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AC}</math><br/>                     ج - بين أن : <math>\overrightarrow{MN} = 2\overrightarrow{AB}</math><br/>                     د - بين أن : <math>(MN) \parallel (AB)</math></p> | <p><b>أنشطة بنائية</b></p>                   |
| المدة: 10 دقائق | <p><b>4- ضرب متجهة في عدد حقيقي</b><br/> <b>تعريف</b><br/> <math>\overrightarrow{AB}</math> متجهة غير منعدمة و <math>\alpha</math> عدد حقيقي<br/>                     نقول إن المتجهة <math>\overrightarrow{AC}</math> هي جداء المتجهة <math>\overrightarrow{AB}</math> في العدد الحقيقي <math>\alpha</math> إذا كانت <math>C</math> هي نقطة من <math>(AB)</math> ونكتب<br/>                     - ويكون لـ <math>\overrightarrow{AC}</math> و <math>\overrightarrow{AB}</math> نفس المنحى في حالة <math>0 &lt; \alpha</math> و لدينا <math>AC = \alpha AB</math><br/>                     - يكون لـ <math>\overrightarrow{AC}</math> و <math>\overrightarrow{AB}</math> منحيان متعاكسان في حالة <math>0 &gt; \alpha</math> و لدينا <math>AC = -\alpha AB</math><br/>                     - تكون <math>C</math> منطبقة مع <math>A</math> في حالة <math>\alpha = 0</math>.</p>  | <p><b>ملخص الدروس</b></p> <p><b>مثال</b></p> |

الموضوع: ضرب متجهة في عدد حقيقي

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>[AB] قطعة و M منتصفها لدينا :</p> $\vec{AM} = \frac{1}{2}\vec{AB}$ <p>و المتجهتين <math>\vec{AM}</math> و <math>\vec{AB}</math> لهما نفس المنحى و <math>AB = 2AM</math></p> $\vec{AN} = -\frac{1}{2}\vec{AB}$ <p>و المتجهتين <math>\vec{AN}</math> و <math>\vec{AB}</math> لهما منحيان متعاكستان</p> $AN = -\left(-\frac{1}{2}\right)AB$ و <p style="text-align: right;"><b>خاصية</b></p>   |   |
|  | <p>C و B و A من المستوى</p> <p>- تكون النقط A و B و C مستقيمة إذا وفقط إذا كانت <math>\vec{AB} = k\vec{AC}</math> بحيث k عدد حقيقي غير منعدم</p> <p>- إذا كان <math>\vec{CD} = K\vec{AB}</math> فإن <math>(AB) \parallel (CD)</math></p> <p style="text-align: right;"><b>تمرين تطبيقي</b></p> <p>ABC- مثلث معلوم.</p> <p>1. أنشئ النقط M ، N و E بحيث : <math>\vec{BM} = -\frac{1}{2}\vec{BA}</math> و <math>\vec{AN} = \frac{2}{3}\vec{AC}</math></p> $\vec{BE} = \frac{3}{2}\vec{BN}$ و <p>2. بين أن : <math>\vec{BE} = -\frac{3}{2}\vec{AB} + \vec{AC}</math> .</p> <p>3. أكتب المتجهة <math>\vec{MC}</math> بدلالة المتجهتين <math>\vec{AB}</math> و <math>\vec{AC}</math> .</p> <p>4. استنتج أن E صورة B بالإزاحة ذات المتجهة <math>\vec{MC}</math> .</p> <p>5. بين أن المستقيمين (CE) و (AB) متوازيان</p> | <p style="text-align: center;"><b>أنشطة<br/>تقوية</b></p> |

المدة: 15 دقائق