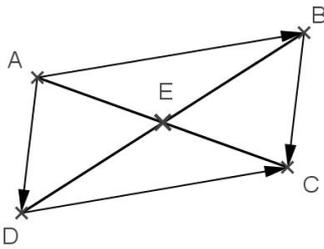


Rappel :

تذكير :



في الشكل لدينا $ABCD$ متوازي أضلاع مركزه E ، نريد أن نسترجع أهم المعلومات حول المتجهات انطلاقاً من الشكل فقط وذلك بملى الفراغ بما يناسب:

1. تساوي متجهتين: $\vec{AB} \dots \vec{DC}$; $\vec{BA} = \dots$; $\vec{CB} = \dots$
2. تقابل متجهتين: $\vec{AB} = - \vec{C\dots}$; $\vec{BA} = - \vec{A\dots}$; $\vec{E\dots} = - \vec{E\dots}$

3. E منتصف $[AC]$ و $[BD]$ ، يعني أن $\vec{AE} = \vec{E\dots}$; $\vec{CE} = \vec{E\dots}$; $\vec{A\dots} = - \vec{C\dots}$

$$\vec{CD} + \vec{CB} = \dots ; \vec{DA} + \vec{DC} = \dots ; \vec{AB} + \vec{AD} = \dots$$

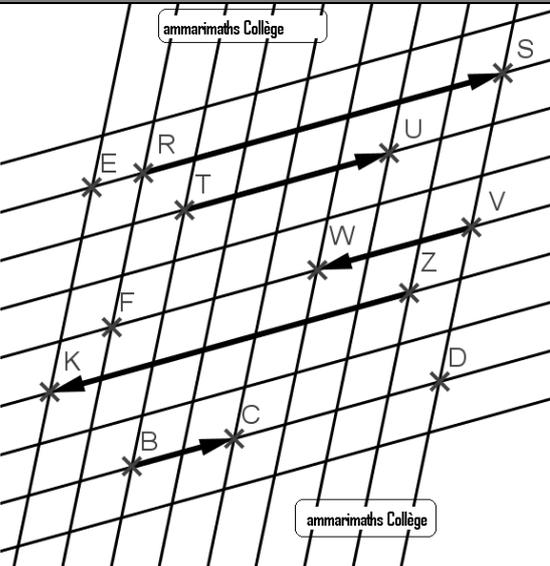
$$\vec{EA} + \vec{EC} = \vec{EA} - \dots = \dots ; \vec{EB} + \vec{DE} = \vec{EB} + \dots = 2 \dots$$

$$\vec{CD} + \vec{DA} = \dots ; \vec{AE} + \vec{ED} + \vec{DC} = \dots + \dots = \dots$$

$$\vec{EB} + \vec{CD} = \vec{EB} + \dots = \dots ; \vec{DC} + \vec{EA} = \vec{DC} + \dots = \dots$$

4. مجموع متجهتين :

المتجهتان مستقيمتان/النقط المستقيمة



✓ جميع المتجهات الموجودة على الشكل لها نفس الاتجاه نقول أنها مستقيمة ، مثال:

المتجهتان RS و TU مستقيمتان يعني أن: $(TU) \parallel (RS)$

$$\vec{TU} = \frac{4}{7} \vec{RS}$$

أتمم ما يلي:

$$\vec{ZK} = \dots \vec{TU} ; \vec{TU} = \dots \vec{VW}$$

$$\vec{ZK} = \dots \vec{BC} ; \vec{VW} = \dots \vec{BC}$$

✓ النقط E و R و S مستقيمة لأنها تحقق العلاقة:

$$\vec{RS} = \frac{1}{7} \vec{ER}$$

أتمم ما يلي: $\vec{BD} = \dots \vec{BC} ; \vec{VF} = \dots \vec{VW}$

Résumé du cours : خلاصة الدرس :

1. $\vec{AB} = \vec{DC}$ يعني أن \vec{AB} و \vec{DC} لهما الاتجاه و نفس المنحى و نفس المنظم يعني أن $ABCD$ متوازي أضلاع.

2. $\vec{AB} = -\vec{CD}$ يعني أن \vec{AB} و \vec{DC} لهما نفس الاتجاه و نفس المنظم و منحيان متعاكسان يعني أن $\vec{AB} = \vec{DC}$

يعني أن $ABCD$ متوازي أضلاع.

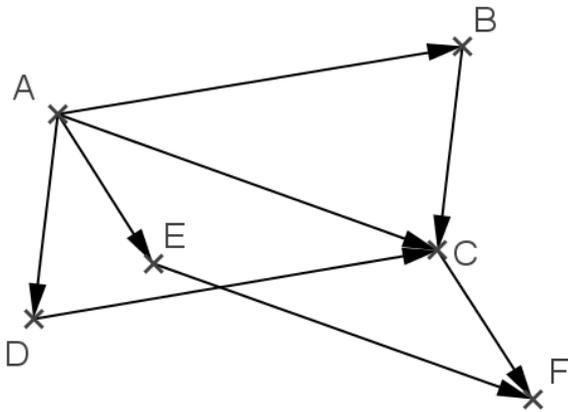
3. E منتصف $[AC]$ يعني أن $\vec{EA} = -\vec{EC}$ يعني أن $\vec{EA} = \vec{CE}$ يعني أن $\vec{AE} = \frac{1}{2} \vec{AC}$

4. المتجهتان AB و DC مستقيمتان يعني أن $(AB) \parallel (CD)$ يعني أن $\vec{AB} = k \cdot \vec{DC}$ ، k عدد حقيقي .

5. ملاحظة: $k > 0$ يعني: \vec{AB} و \vec{DC} لهما نفس المنحى $k < 0$ يعني: \vec{AB} و \vec{DC} لهما منحيان متعاكسان.

6. A و B و C نقط مستقيمة يعني أن $\vec{AC} = k \cdot \vec{AB}$

7. $\vec{AB} + \vec{AC} = \vec{AD}$ يعني أن $ABCD$ متوازي أضلاع. علاقة شال: $\vec{MP} + \vec{PN} + \vec{NR} = \vec{MR}$



في الشكل لدينا $ABCD$ متوازي أضلاع و $ACFE$ متوازي أضلاع ، نريد أن نسترجع أهم المعلومات حول الإزاحة انطلاقاً من الشكل فقط:

نعتبر الإزاحة $t_{\overline{AB}}$ ذات المتجهة \overline{AB} (التي تحول A الى B)

لدينا : $\overline{AB} = \overline{DC}$ ، نستنتج أن C هي صورة D بالإزاحة $t_{\overline{AB}}$ ذات المتجهة التي تحول A الى B ونكتب:

$t_{\overline{AB}}(D) = C$ يعني أن $\overline{AB} = \overline{DC}$ يعني أن $ABCD$ أضلاع

أنظر الشكل أعلاه ، ثم املئ الفراغ بما يناسب:

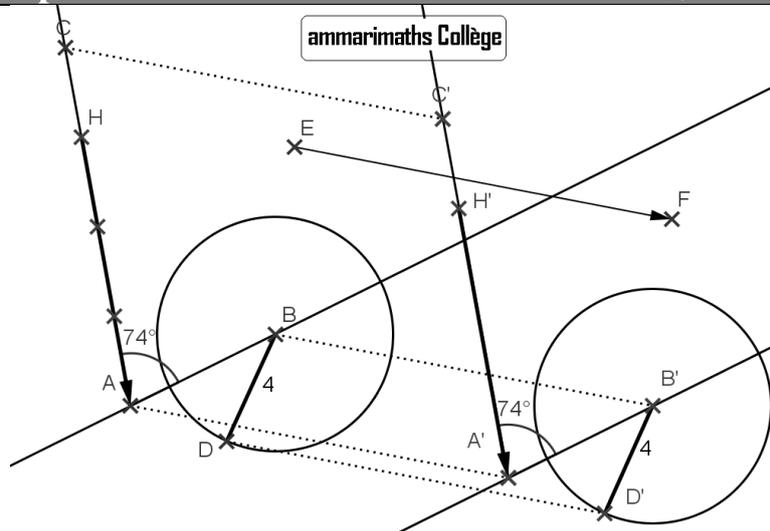
$$t_{\overline{CB}}(\dots) = A ; t_{\overline{CF}}(\dots) = E ; t_{\overline{AD}}(B) = \dots$$

خلاصة: \overline{AB} غير منعدمة لدينا :

$t_{\overline{AB}}(M) = N$ يعني أن $\overline{MN} = \overline{AB}$ يعني أن $ABNM$ متوازي أضلاع .

Propriétés de Translation

خاصيات الإزاحة



1. الإزاحة تحافظ على معامل استقامية النقط أي إذا كانت A و C و H مستقيمة بحيث $\overline{HA} = k \cdot \overline{CA}$ ، فإن صورها A' و C' و H' على التوالي بإزاحة تكون مستقيمة بحيث $\overline{H'A'} = k \cdot \overline{C'A'}$ ، نلاحظ أن معامل الإستقامة k لا يتغير.
 2. الإزاحة تحافظ على معامل على المنتصف وعلى المسافة وعلى قياس الزاوية.
 3. صورة مستقيم بإزاحة هو مستقيم يوازيه.
 4. صورة نصف مستقيم بإزاحة هو نصف مستقيم .
 5. صورة قطعة بإزاحة هو قطعة متقايسة معها.
 6. صورة دائرة بإزاحة هو دائرة لها نفس الشعاع.
- ملاحظة : حدد بالنسبة لكل خاصية مثالا من الشكل أعلاه .

Bonne Chance