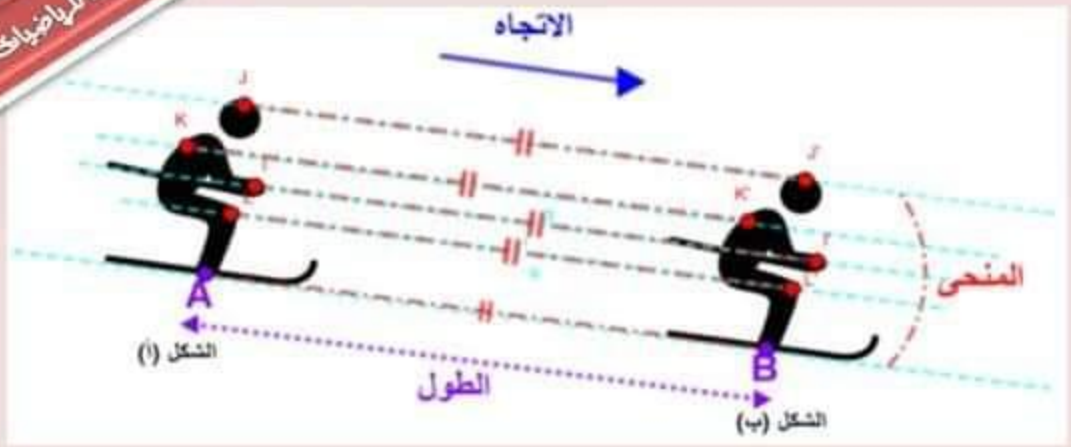
صفحة نكمار عبدالله للرياضيات

1- الانسحاب



بعد التزحلق من النقطة A الى النقطة B في مسار مستقيم و في اتجاه السهم و بمسافة معينة، نقول أن الشكل (ب) صورة الشكل (أ) بالانسحاب الذي ينقل A الى B.

اذن:

صورة شكل هندسي بانسحاب معناه إزاحة جميع نقاطه على امتداد مستقيمات متوازية و في اتجاه معين و بمسافة معينة.

يتميز الانسحاب بثلاث عناصر:

1- **المنحى:** هو المستقيم (AB) وكل المستقيمات التي توازيه ('JJ) ، ('KK) ، ('II) ، ('LL) .....

(المنحى نقصد به مسارات النقاط المزاحة والتي تكون عبارة عن مستقيمات متوازية)

2- **الاتجاه:** هو الاتجاه من النقطة الاولى A الى النقطة الثانية B .

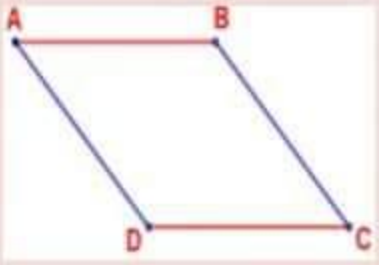
3- **الطول:** هو المسافة بين النقطتين A و B أي الطول AB.

الخواص الهندسية : المنحى، الاتجاه و الطول تُمثل بثنائية نقطية (A ; B).

مثال : الثنائية النقطية (C;D) تعين لنا انسحاباً عناصره هي:

المنحى هو منحى (CD) ، الاتجاه من C نحو D، الطول هو CD.

ملاحظة:



*اذا كان الرباعي ABCD متوازي اضلاع فإن :

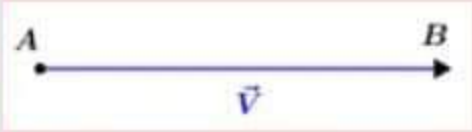
C صورة D بالانسحاب الذي يُحول A إلى B.

وكذلك C صورة B بالانسحاب الذي يُحول A إلى D.

1~مختصر الأشعة و الانسحاب ~4متوسط~

1*الانسحاب و مفهوم الشعاع:

A و B نقطتان متمايزتان. الانسحاب الذي يُحول A إلى B يُعرّف لنا شعاعًا نرمز له بالرمز $\overrightarrow{AB}$ (مبدؤه A و نهايته B) و الذي مميزاته:



1~المنحى : منحاه هو منحى المستقيم (AB).

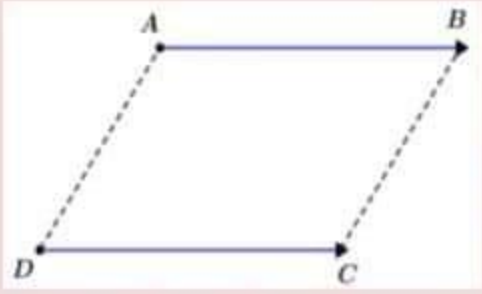
2~الاتجاه : اتجاهه هو من A نحو B.

3~الطويلة : طويلته هي طول القطعة [AB].

كما يُمكن أن نرمز لهذا الشعاع بالرمز $\vec{V}$ او بحرف اخر.

2*تعاريف و خواص:

* الشعاعان المتساويان لهما نفس الاتجاه و نفس الطول ونفس المنحى.



*اذا كان الرباعي ABCD متوازي أضلاع فإن : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$.

*اذا كان : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ والنقط ليست على استقامة واحدة فإن الرباعي ABCD متوازي أضلاع .

*النقطة C صورة النقطة B بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AD}$ معناه : $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$.

*النقطة M منتصف [AB] معناه : $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{MB}$.

*معاكس $\overrightarrow{AB}$ هو $\overrightarrow{BA}$ معناه: $-\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BA}$

صفحة للعمار عبدالله للرياضيات

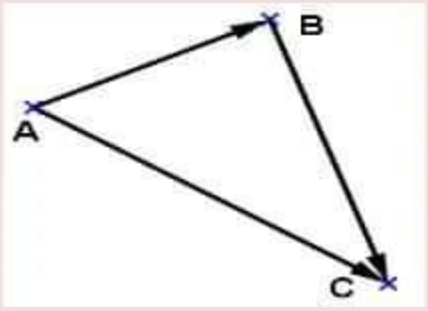
2~مختصر الأشعة و الانسحاب ~تابع~

3* مجموع شعاعين:

1*~ علاقة شال: (نهاية أحدهما هي بداية الأخر)

*مهما تكن النقط: A، B، C من المستوي فإن:

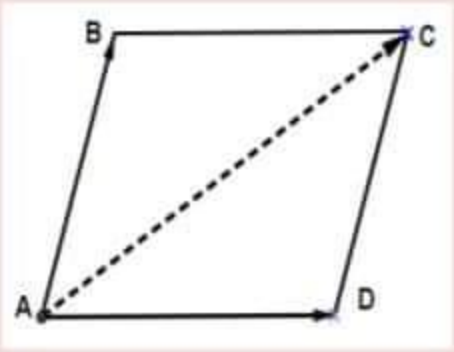
$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$$



***مجموع شعاعين لهما نفس المبدأ:** (علاقة متوازي الأضلاع)

*اذا كان الرباعي ABCD متوازي أضلاع :

فإن : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$



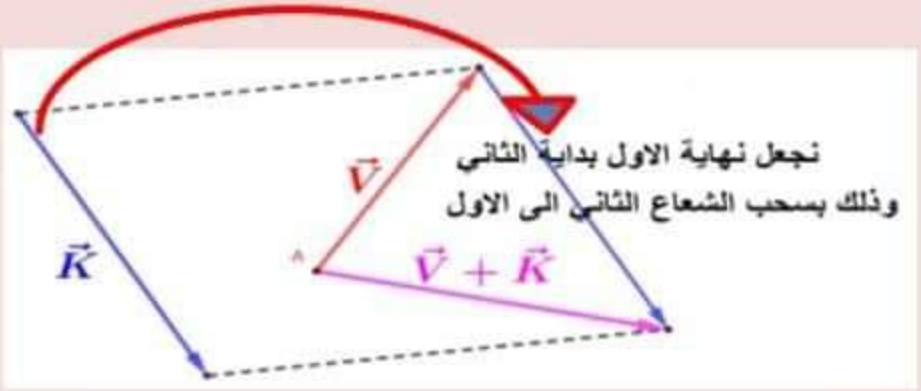
* اذا كان : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$ و النقط ليست في استقامية

فإن :الرباعي ABCD متوازي أضلاع.

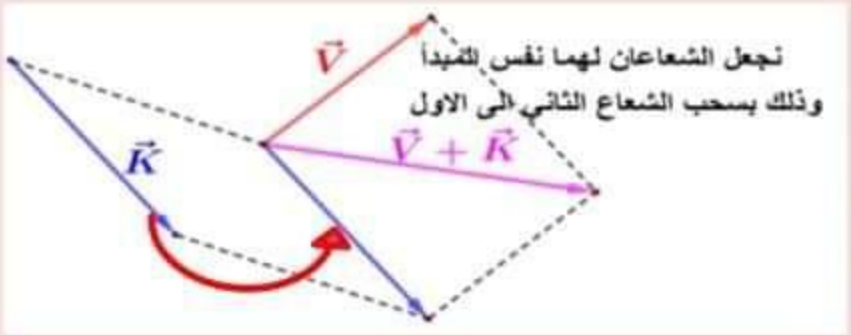
***انشاء ممثل لمجموع شعاعين:**

* انشاء ممثلا لـ $\vec{V} + \vec{K}$

1 باستعمال علاقة شال:



2 باستعمال علاقة متوازي الأضلاع:



صفحة نهمارعبدالله للرياضيات