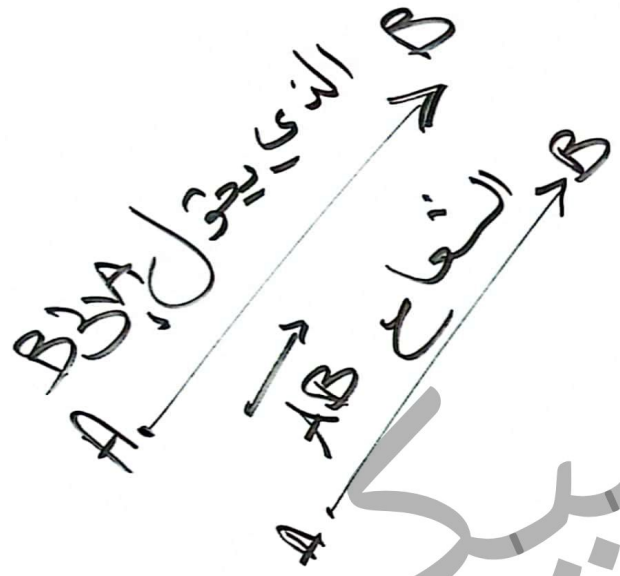
الأشعة والإنسحاب

الإنسحاب ومفهوم الشعاع:

A و B نقطتان متمايزتان،
الإنسحاب الذي يحول A إلى B يعرف بشعاع نرمز له بـ $\overrightarrow{AB}$
مبدؤه A ونهايته B.



المميزات:

المنحى: هو المستقيم (AB)
الإتجاه: إتجاهه من A إلى B.
الطول: هو طول القطعة [AB].

الأستاذة مشيكي روان

Scanné avec CamScanner

الأشعة والإنسحاب

الإنسحاب ومفهوم الشعاع:

A و B نقطتان متمايزتان،
الإنسحاب الذي يحول A إلى B
يعرف بشعاع مزاله $\vec{AB}$
مبدؤه A ونهايته B.

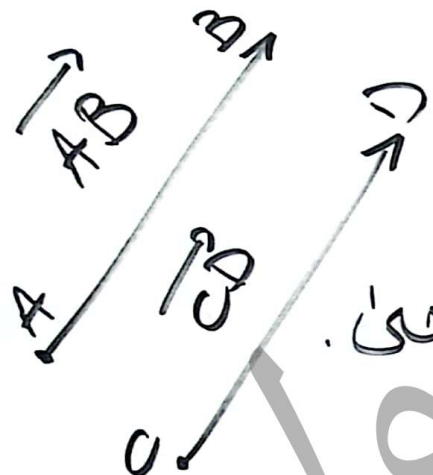
المميزات:

المنحى: هو المستقيم (AB)
الإتجاه: إتجاهه من A إلى B.
الطويلة (الطول): طول القطعة [AB].

الشعاعان المتساويان:

نقول عن شعاعين أنهما متساويان
يعني أن لهما: نفس المنحى
الإتجاه
والطويلة

مثال: $\vec{AB} = \vec{CD}$ ، $\vec{AB} \neq \vec{DC}$



* للشعاعين نفس المنحى. $(AB) // (CD)$
* نفس الإتجاه
* نفس الطويلة. $AB = CD$.
* الإنسحاب الذي يحول A إلى B يحول C إلى D.

الأستاذة مشيبك روان

Scanné avec CamScanner

لاستعمال الإنسحاب

لإثبات أن المتساويان و متوازي
الأضلاع

ماهيته:

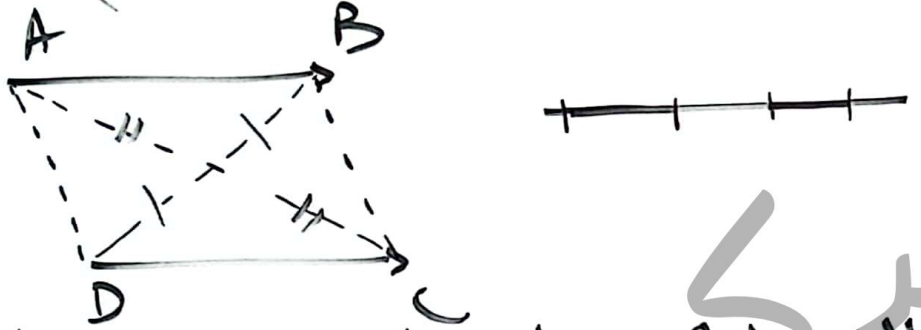
A, B, C و D أربع نقاط، كل ثلاثة
نقط ليست في إستقامية.

$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ معناه: الرباعي ABCD متوازي
أضلاع.

ملاحظة:

A, B, C و D أربع نقط.

$\overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AB}$ معناه: القطعتين [AC] و [BD] لهما نفس المنتصف (متناصفان)



حالة خاصة: النقط A, B, C و D في إستقامية

الاستاذة مشيكي روان

Scanné avec CamScanner

الأشتقاق والإنسحاب

للشعاعان المتساويان في منتصف قطعة

خاصية:

A, B و I ثلاث نقط.

* إذا كان I منتصف [AB]

فإن: $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}$

* إذا كان: $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}$

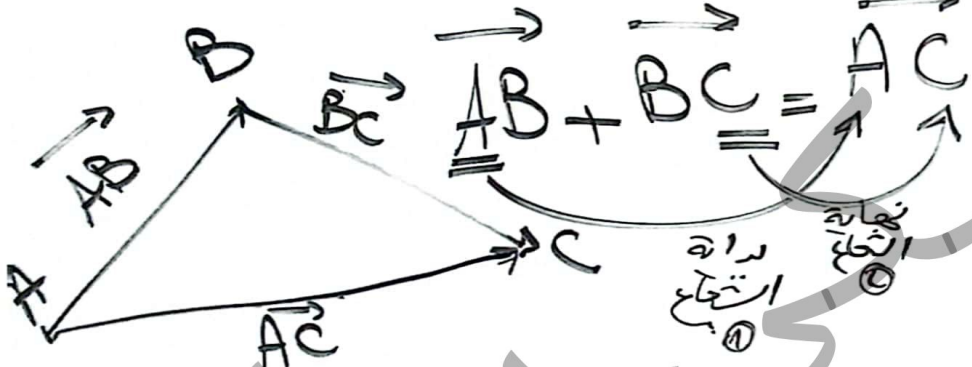
فإن: I منتصف [AB].

مجموع شعاعين (علاقة شال)

A, B و C ثلاث نقط

مجموع الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BC}$ يساوي $\overrightarrow{AC}$.

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



الأستاذة مشيبي روان

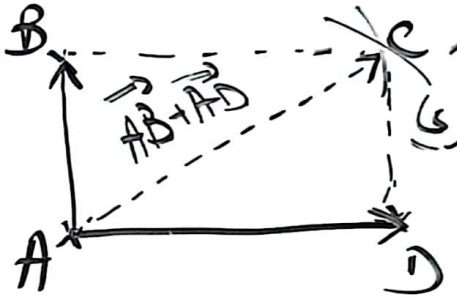
Scanné avec CamScanner

الأشعة والإنسحاب

قاعدة متوازي الأضلاع
(مجموع شعاعين)

A, B و D ثلاث نقط ليست في إستقامية.

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



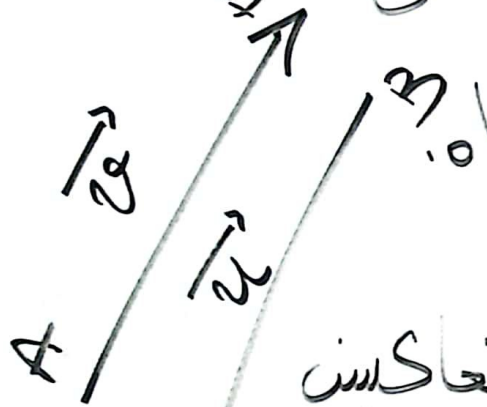
معناه: ABCD متوازي أضلاع.

الشعاعان المتعاكسان:

هما شعاعان لهما:

- نفس الطويلة والمنحى.
- متعاكسان في الإتجاه.

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



مجموع شعاعين متعاكسين هو الشعاع المعدوم.

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{AA} = \vec{0}$

مثال: الشعاعان $\vec{u}$ و $\vec{v}$ متعاكسان.

$\vec{u} = -\vec{v}$; $\vec{u} + \vec{v} = \vec{0}$

الأستاذة مشيخي روان

Scanné avec CamScanner

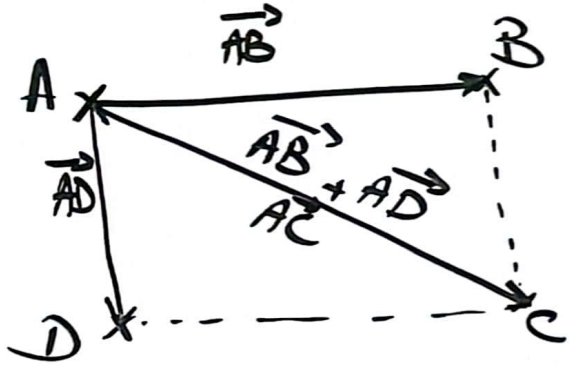
الاستقامية والانسحاب

تطبيق:

لتكن A، B و D ثلاث نقط متمايزة ليست في استقامية.

أنشئ C حيث: $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$

الحل:



نوع الرباعي هو: متوازي أضلاع.

تطبيق ②:

أثبت أن: $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CN}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AN}$

الحل: لدينا: ① $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$ (حسب علاقة شال)

ولدينا: ② $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{CN}=\overrightarrow{AN}$ (حسب علاقة شال)

من ① و ② نستنتج أن: $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CN}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AN}$

الأستاذة مشيبي روان

Scanné avec CamScanner

الأستاذ مشيبكي دوان

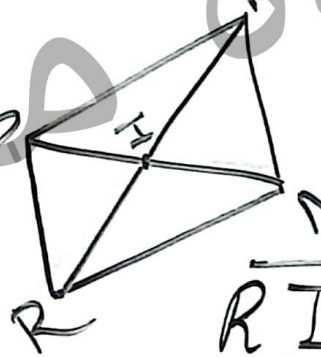
الأشعة والإنسحاب

تطبيق: (إثبات بوجود الشكل)

الرباعي SMNR متوازي أضلاع

I نقطة تقاطع قطريه

أثبت أن:



$$\overrightarrow{RI} - \overrightarrow{SI} + \overrightarrow{RI} + \overrightarrow{IN} = \overrightarrow{RM}$$

العلم: نعلم أن: $\overrightarrow{RI} + \overrightarrow{IN} = \overrightarrow{RN}$ ..① (حسب علاقة شال)

ولدينا: $-\overrightarrow{SI} = \overrightarrow{IS}$

ومنه: $\overrightarrow{RI} + \overrightarrow{IS} = \overrightarrow{RS}$ ..② (حسب علاقة شال)

من ① و ② نستنتج أن:

$$\overrightarrow{RS} + \overrightarrow{RN} = \overrightarrow{RM}$$

إذن: $\overrightarrow{RI} - \overrightarrow{SI} + \overrightarrow{RI} + \overrightarrow{IN} = \overrightarrow{RM}$

Scanné avec CamScanner

الأشتقاق و الإنسحاب

تمرين:

ABC مثلث قائم في B:

$AB = 4cm$; $BC = 3cm$

1/ عين النقطتين E و M حيث:

$\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AC}$

$\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$

2/ اشرح لماذا الرباعي ACEB متوازي أضلاع و AMCB مستطيل.

3/ أثبت أن النقطة C منتصف [EM]

4/ عين النقطة N بحيث: $\overrightarrow{MN} = -\overrightarrow{BN}$

5/ إعتمادا على الشكل أكمل ما يلي:

$\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AN} = \cdots$

$\overrightarrow{NA} + \overrightarrow{NC} = \cdots$

$\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{MC} = \cdots$

الأستاذة مشيكي روان

Scanné avec CamScanner