# الانسحاب و الأشعة

a) مفاهيم

1- C منصف القطعة المستقيمة [AB] $\iff \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$

2- N نظيرة C بالنسبة لـــ A $\iff \overrightarrow{NA} = \overrightarrow{AC}$

3- $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$ ( توجد نقطة مشترك بين الشعاعين ) $\iff$
A ,B و c نقط على استقامة واحدة $\iff$ Bمنصف[AC]

4- ABCD متوازي أضلاع $\iff \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$

$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ ; $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ ; $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$ ; $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{CB}$

تساوي شعاعين معناه ( الشعاعان لهما نفس المنحى

ونفس الاتجاه و نفس الطول )

(AB)//(DC) ; AB=DC ; (AD)//(BC) ; AD=BC

5- ( AC و BD متقاطعان $\iff$ ABCD متوازي أضلاع

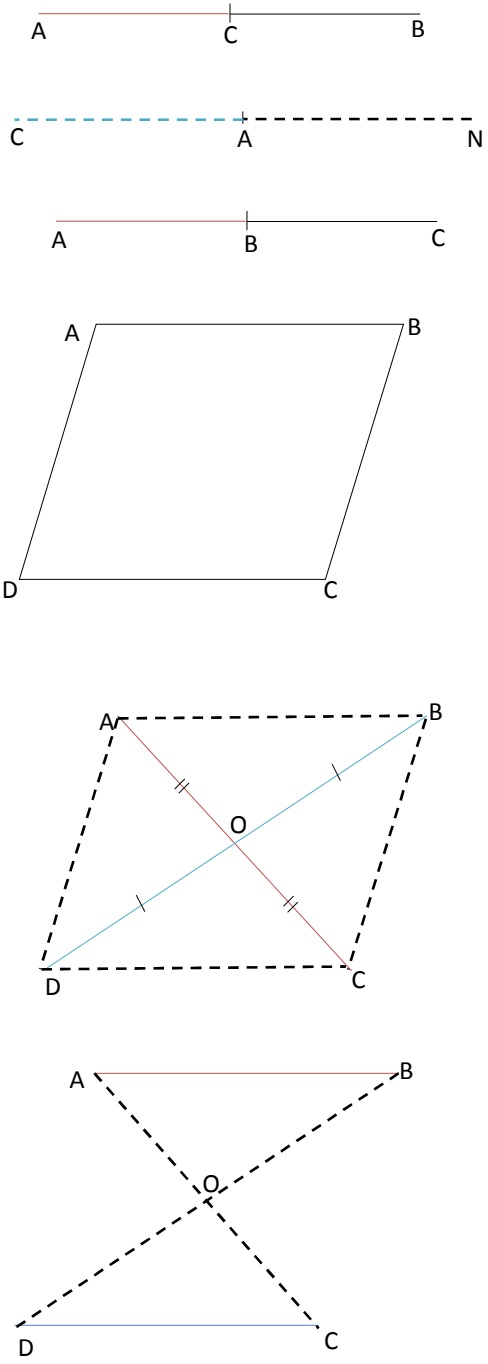
ومتناصفان في نقطة O )

6- [DC] نظيرة [AB] بالنسبة الى O $\iff \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$

Dنظيرة B بالنسبة الـــ O ; O منصف [BD]

Cنظيرة A بالنسبة الـــ O ; O منصف [AC]

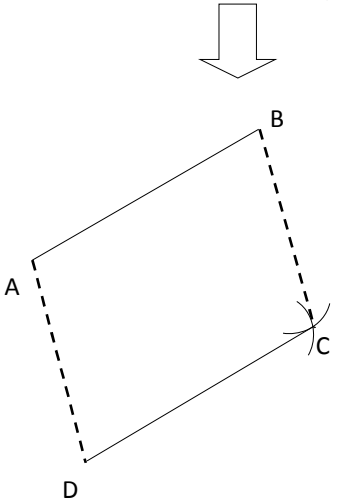
[DC] نظيرة [AB] بالنسبة الى O $\iff$ ABCD متوازي أضلاع




7- C صورة D بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ .

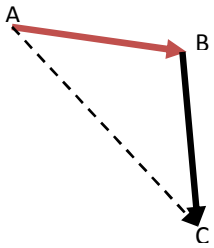
أو صورة D بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ هو C

أو بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ النقطة C صورة D




8- ABCD متوازي أضلاع $\iff \overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$

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




9- مجموع شعاعين متعاكسين = شعاع معدوم

$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{0}$ ; $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DC}=\overrightarrow{0}$ ; $\overrightarrow{AB}=-\overrightarrow{DC}=\overrightarrow{CD}$

$\overrightarrow{AA}=\overrightarrow{0}$

10- صورة أي شكل بالانسحاب شعاع هو شكل

يطابقه و يوازيه

اعداد : شعرانة اسماعيل

https://prof27math.weebly.com/

1- لإثبات أن شعاعين متساوين يكفي إثبات أن الرباعي متوازي أضلاع

السؤال :بين ان $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$؟

الجواب : باستعمال خواص متوازي أضلاع

2- لكي نبرهن أن الرباعي متوازي أضلاع يكفي إثبات شعاعين متساويين

السؤال :بين ان الرباعي ABCD متوازي أضلاع ؟

الجواب : باستعمال خواص الأشعة (تساوي شعاعين )

طريقة محمد

$\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ ....1

$\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{FH}$ ....2

من 1 و 2 نجد أن :

$\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{FH}$

**طريقة محمد : الهدف هو مقارنة طول فريد بطول ياسين**

**طول فريد = طول خالد .....1**

**طول خالد = طول ياسين .....2**

**النتيجة :من 1و 2 هي أن**

**طول فريد = طول ياسين**

3- ABCمثلث , أنشئ النقطتين Dو E بحيث :

$\overrightarrow{AE}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$ ; $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}$

لتكنO نقطة تقاطع [AE]و [BC]

أنشئ النقطة O' نظيرة O بالنسبة الى C . بين ان $\overrightarrow{OE}=\overrightarrow{DO'}$

4- NOM مثلث متساوي الساقين رأسه هو M .

أنشئ نقطة I بحيث $\overrightarrow{OM}=\overrightarrow{NI}$ . بين ان (MI) و (NO) متعمدان؟

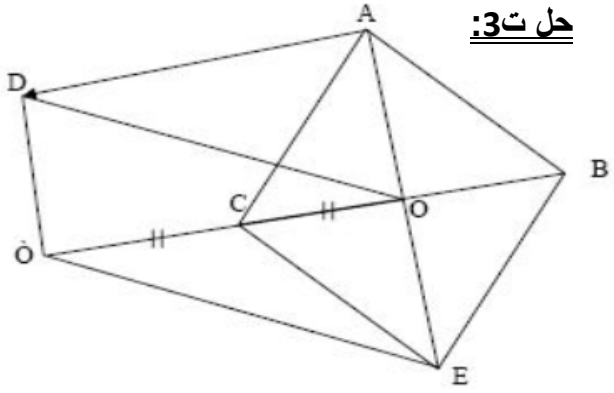
5- DSR مثلث ,عين النقط L ,M ,N حيث :

$\overrightarrow{DL}=\overrightarrow{DN}+\overrightarrow{DM}$ ; $\overrightarrow{DN}=-\overrightarrow{DS}$ ; $\overrightarrow{RM}=\overrightarrow{DR}$

انشئ ممثلا للشعاع U حيث : $\overrightarrow{U}=\overrightarrow{RM}+\overrightarrow{SR}$

بين أن : $\overrightarrow{DN}=\overrightarrow{ML}$

**حل ت3:**




بما أن Ò نظيرة O بالنسبة إلى C فإن C منتصف [O Ò].

بما أن $\overrightarrow{AE}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$ فإن الرباعي A B E C متوازي أضلاع

منه $\overrightarrow{CE}=\overrightarrow{AB}$.....(1)

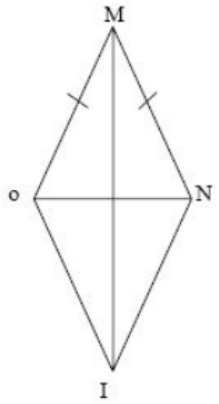
بما أن $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}$ فإن الرباعي A B C D متوازي أضلاع

منه $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$.....(2)

من (1) و(2) نستنتج أن: $\overrightarrow{DC}=\overrightarrow{CE}$ منه C منتصف [DE]

بما أن C منتصف كل من [O Ò] و[DE] و هما قطران في الرباعي D O E Ò فهو متوازي أضلاع منه $\overrightarrow{OE}=\overrightarrow{DO}$

**حل ت4:**




بما أن $\overrightarrow{MO}=\overrightarrow{NI}$ فإن الرباعي M N I O متوازي أضلاع

بما أن المثلث N O M متساوي الساقين فإن Mo = MN

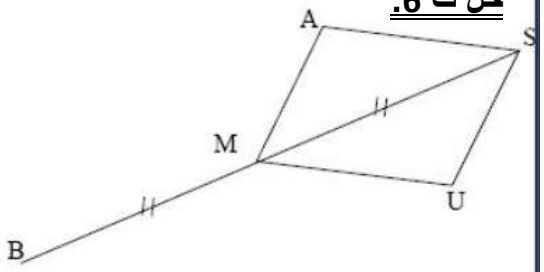
المتوازي الأضلاع M N I O الضلعان [Mo], [MN] في متقايسان و متتاليان فهو معين قطراه [Mo], [MN] فهما متعامدان منه $(NO)\perp(MI)$.

6- SAMU متوازي اضلاع

أنشئ لنقطة B بحيث M منتصف [SB]

- بين أن $\overrightarrow{SA}+\overrightarrow{SU}=\overrightarrow{MB}$

**حل ت 6:**




بما أن SAMU متوازي أضلاع فإن:

$\overrightarrow{SA}+\overrightarrow{SU}=\overrightarrow{SM}$ .....(1)

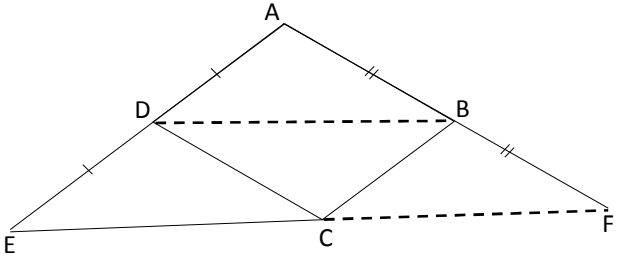
بما أن M منتصف [SB] فإن $\overrightarrow{SM}=\overrightarrow{MB}$ بالتعويض في العلاقة (1) نجد:

$\overrightarrow{SA}+\overrightarrow{SU}=\overrightarrow{MB}$

7- ABCD متوازي أضلاع

1- بين ان $\overrightarrow{CF}=\overrightarrow{DB}$ ; $\overrightarrow{EC}=\overrightarrow{DB}$

2- ستنتج أن C منتصف [EF]






https://prof27math.weebly.com/