https://prof27math.weebly.com/

الأشعة و الانسحاب

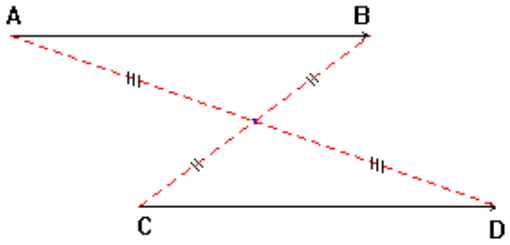
I _ تساوي شعاعين :

1) – تعريف ❶ :

إذا كان $AB = CD$ فإن [AD] و [BC] لهما نفس المنتصف

إذا كان [AD] و [BC] لهما نفس المنتصف فإن $AB = CD$

* / مثال :

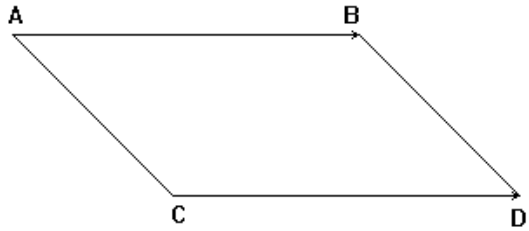


2) – تعريف ❷ :

إذا كان $AB = CD$ فإن الرباعي ABDC متوازي الأضلاع

إذا كان رباعي ABDC متوازي الأضلاع فإن $AB = CD$

* / مثال :



3) – خاصية :

$AB = CD$ يعني أن :

-- AB و CD لهما نفس الإتجاه أي (AB) // (CD)

-- AB و CD لهما نفس المنحى .

-- AB و CD لهما نفس المنظم (المعيار) أي AB = CD .

4) – الشعاع المنعدم :

شعاع منعدم : $AA = BB = CC = O$

إذا كان $AB = O$ فإن : A = B (A و B منطبقتان)

.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

5) – الشعاعان المتعاكسان :

معاكس شعاع AB هو الشعاع BA .
و نكتب : $BA = -AB$.

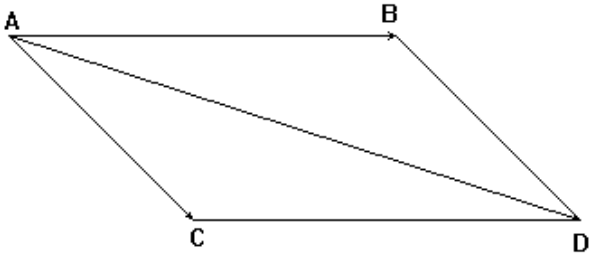
6) – مجموع شعاعين :

مجموع الشعاعين AB و AC هوالشعاع AD
بحيث الرباعي ABDC متوازي الأضلاع.

* / مثال 1 :

AB و AC شعاعان غير منعدمين .

لننشئ النقطة D بحيث : + =



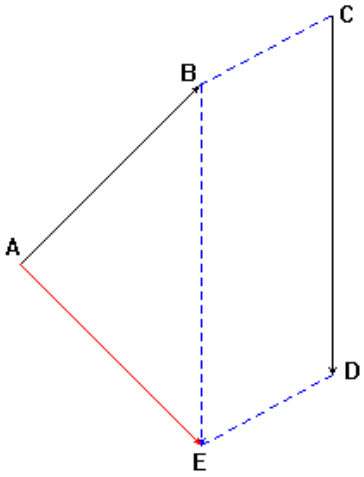
* / مثال 2 :

AB و CD شعاعان غير منعدمين .

لننشئ E بحيث : $AE = AB + CD$.

من أجل هذا سننشئ E بحيث : $BE = CD$

أي BEDC متوازي الأضلاع .



$AE = AB + CD$

7) – ضرب شعاع في عدد حقيقي :

AB شعاع غير منعدم و k عدد حقيقي .
نسمي الشعاع AM جداء الشعاع AB في العدد الحقيقي k ، إذا كانت
M نقطة من المستقيم (AB) بحيث : = .
-- إذا كان $k > 0$ فإن : $AM = k.AM$ و AB و AM لهما نفس المنحى .
-- إذا كان $k < 0$ فإن : $-AM = k.AB$ و AB و AM لهما منحى معاكس.
-- $k = 0$: $A = M$.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

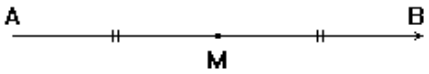
8) – الشعاع و المنتصف :

A و B و M ثلاث نقط

M منتصف [AB] يعني أن : $\overrightarrow{MA}=-\overrightarrow{MB}$ و $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=\overrightarrow{O}$

M منتصف [AB] يعني أن : $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{MB}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

* / مثال :



9) – خاصيات :

K عدد حقيقي غير منعدم

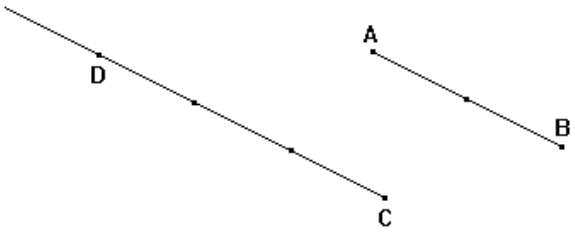
* / إذا كان : $\overrightarrow{AC}=k.\overrightarrow{AB}$ فإن النقط A و B و C على استقامة واحدة

* / إذا كان : $\overrightarrow{CD}=k.\overrightarrow{AB}$ فإن (AB) // (CD)

و نقول : $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{CD}$ شعاعان متوازيان .

* / مثال :

A و B و C ثلاث نقط ليست على استقامة واحدة .



لننشئ D بحيث : $\overrightarrow{CD}=-\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$.

$\overrightarrow{CD}=-\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$ يعني أن (AB) // (CD)

و $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{CD}$ متجهتان مستقيميتان منحاهما منعكسان .

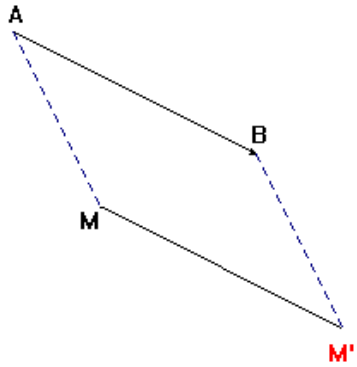
II _ الانسحاب :

1) – مثال :

$\overrightarrow{AB}$ شعاع غير منعدم و M نقطة .

لننشئ النقطة M' بحيث : $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{MM'}$.

$\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{MM'}$ يعني أن ABM'M متوازي الأضلاع .



1) – تعريف :

$\overrightarrow{AB}$ شعاع غير معدوم و M نقطة .

M' صورة M بالإنسحاب الذي ش يحول A إلى B

يعني أن : $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{MM'}$ أي ABM'M متوازي الأضلاع .

.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

2) – خاصية أساسية :

إذا كانت M’ و N’ صورتي M و N على التوالي بإنسحاب فإن : $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{M'N'}$.

3) – صور بعض الأشكـال :

أ) -- صورة مستقيم :

صورة مستقيم بإنسحاب هو مستقيم يوازيه

*** / ملاحظة هامة :**

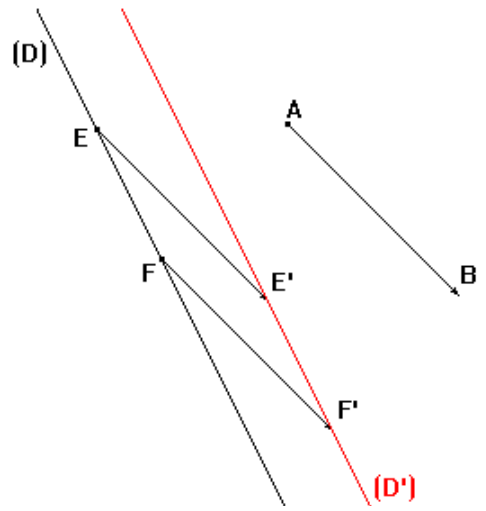
لإنشاء صورة مستقيم بإنسحاب نحدد نقطتين مختلفتين على هذا المستقيم

ثم ننشئ صورتيهما بنفس الإنسحاب .

*** / مثال :**

$\overrightarrow{AB}$ شعاع غير منعدم و (D) مستقيم

لننشئ (D’) صورة (D) الإنسحاب ذات الشعاع $\overrightarrow{AB}$.



ب) -- صورة قطعة :

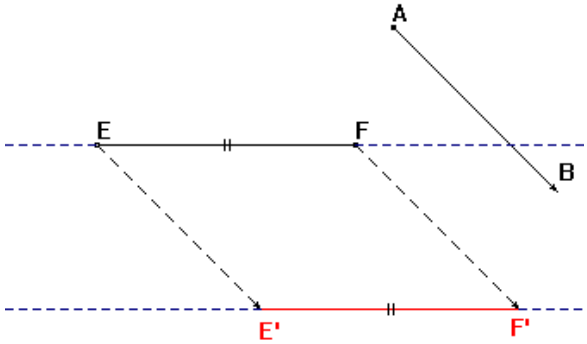
صورة قطعة [EF] بإنسحاب هي القطعة [E’F’] بحيث :
E’ و F’ هما صورتي E و F على التوالي بنفس الإنسحاب
و سيكون لدينا : (EF) // (E’F’) و EF = E’F’

*** / مثال :**

$\overrightarrow{AB}$ شعاع غير منعدم و [EF] قطعة .

لننشئ القطعة [E’F’] صورة [EF]

الإنسحاب ذات الشعاع $\overrightarrow{AB}$.



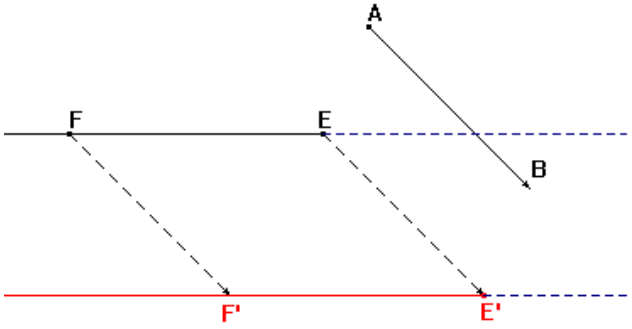
belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

ج) -- صورة نصف مستقيم :

صورة نصف مستقيم [EF] بإنسحاب هي نصف المستقيم [E'F'] بحيث :
E' و F' هما صورتي E و F على التوالي بنفس الإنسحاب

* / مثال :



$\overrightarrow{AB}$ شعاع غير منعدم [EF] نصف مستقيم .

لننشئ نصف المستقيم [E'F'] صورة [EF]

الإنسحاب ذات الشعاع $\overrightarrow{AB}$.

د) -- صورة زاوية :

صورة زاوية $A\hat{O}B$ بإنسحاب هي الزاوية $A'\hat{O}'B'$ بحيث :
A' و O' و B' هي صور A و O و B على التوالي بنفس الإنسحاب .

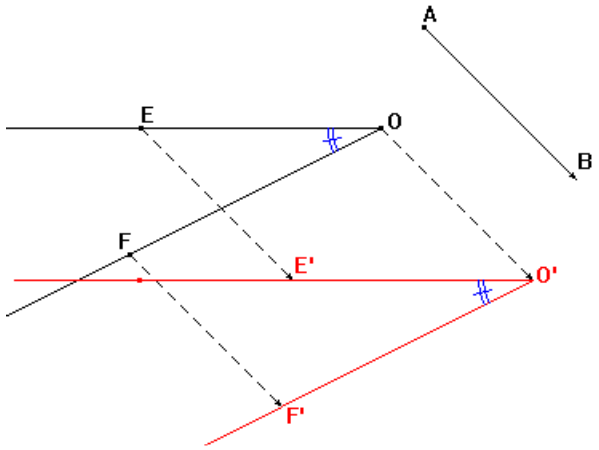
و سيكون لدينا : $A\hat{O}B = A'\hat{O}'B'$

* / مثال :

$\overrightarrow{AB}$ شعاع غير منعدم و $A\hat{O}B$ زاوية .

لننشئ الزاوية $A'\hat{O}'B'$ صورة $A\hat{O}B$

الإنسحاب الذي يحول A إلى B .



ه) -- صورة دائـرة :

صورة دائرة (C) مركزها O و نصف قطرها r هي الدائرة (C') مركزها O'
O' صورة O بنفس الإنسخاب و لها نفس نصف القطر r .

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

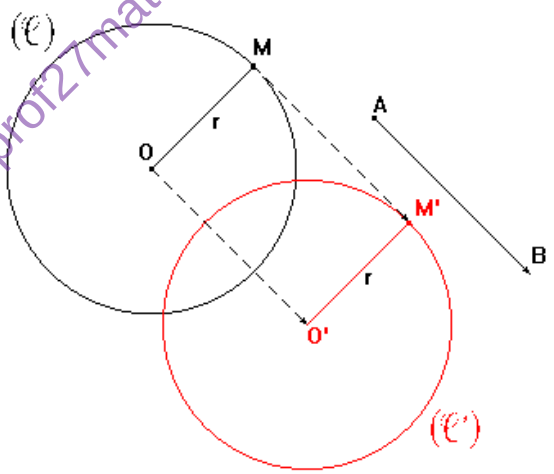
https://prof27math.weebly.com/

* / مثال :

$\overrightarrow{AB}$ شعاع غير منعدم و (C) دائرة مركزها O و نصف قطرها r .

لننشئ الدائرة (C') صورة (C)

الإنسحاب الذي يحول A إلى B .



لنبين أن للدائرتين نصف القطر r .

لدينا

O' صورة O بالإنسحاب ذات الشعاع $\overrightarrow{AB}$.

و

M' صورة M بالإنسحاب ذات الشعاع $\overrightarrow{AB}$.

إذن : OM = O'M'

و بما أن OM = r فإن O'M' = r

و منه نستنتج أن للدائرتين نفس نصف القطر r .

* / ملاحظة هامة :

لإنشاء صورة دائرة بإنسحاب ننشئ صورة المركز بنفس الإنسحاب ثم نحتفظ بنفس نصف القطر .

belhocine : https://prof27math.weebly.com/