تمرين 18 صفحة 223 :

18 1) لاحظ الشكل المقابل حيث (AC) موازي لـ Δ و BD=AC

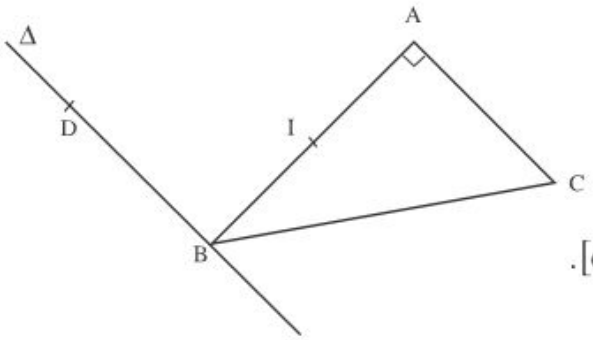
و $\widehat{BAC} = 90°$

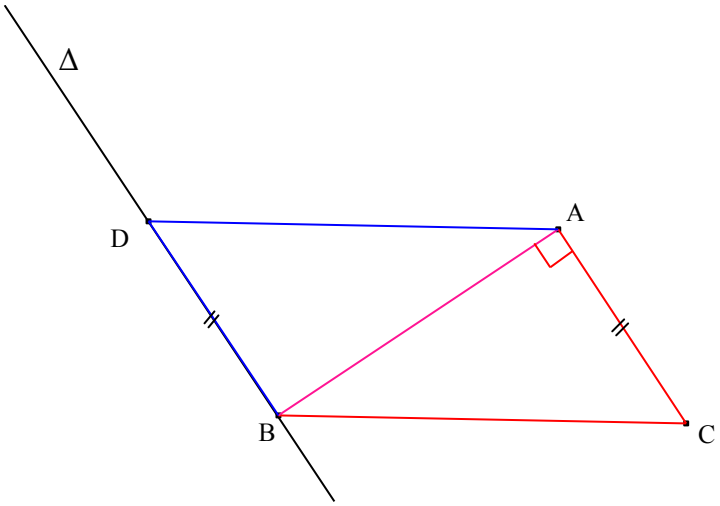
2) بيّن أنّ AD=BC.

3) لتكن I منتصف [AB].

أ) قارن المثلثين ACI و BDI .

ب) استنتج أنّ I هي منتصف [CD].





(2

- لنا $(AC)//(BD)$ و $(AB)\perp(AC)$ إذن $(AB)\perp(BD)$

بالتالي $A\hat{B}D = 90°$

- لنبيّن تقايس المثلثين ABD و BAC

في المثلثين ABD و BAC لدينا :

- $[AB]$ ضلع مشترك
- $AC = BD$
- $B\hat{A}C = A\hat{B}D = 90°$

حسب الحالة الثانية لتقايس المثلثات فإنّ ABD و BAC متقايسان

- ينتج عن هذا التقايس تقايس بقية العناصر النظيرة مثنى مثنى

(لنا

BAC	ABD
$\hat{A}$	$\hat{B}$
AC	BD
AB	BA

نستنتج أنّ

BAC	ABD
A	B
C	D
B	A

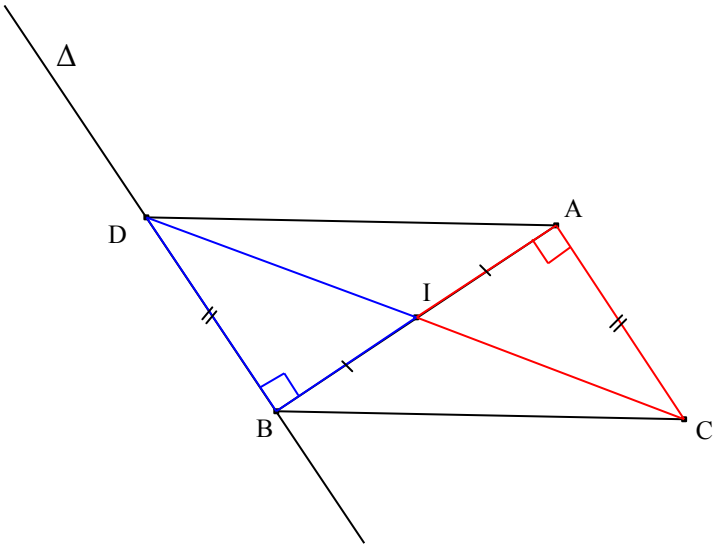
بالتالي

BAC	ABD
BC	AD
$B\hat{C}A$	$A\hat{D}B$
$A\hat{B}C$	$B\hat{A}D$

(

ومنه : $AD = BC$

(3



أ- في المثلثين ACI و BDI لدينا :

- $BD = AC$
- $IB = IA$
- $I\hat{B}D = I\hat{A}C = 90°$ ($B\hat{A}C = A\hat{B}D = 90°$ و $I \in [AB]$)

حسب الحالة الثانية لتقايس المثلثات فإنّ ACI و BDI متقايسان

ب-

- ينتج عن هذا التقايس تقايس بقية العناصر النظيرة مثنى مثنى

(لنا

BDI	ACI
$\hat{B}$	$\hat{A}$
BD	AC
IB	IA

نستنتج أنّ

BDI	ACI
B	A
D	C
I	I

بالتالي

BDI	ACI
ID	IC
$B\hat{D}I$	$A\hat{C}I$
$B\hat{I}D$	$A\hat{I}C$

(

ومنه : $ID = IC$ 1

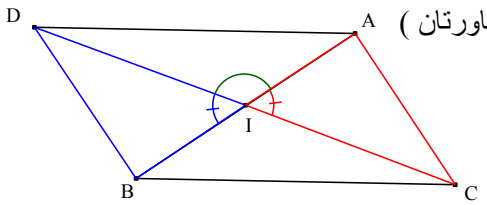
- لنبيّن أنّ D و I و C على استقامة واحدة :

لنا $D\hat{I}C = A\hat{I}C + D\hat{I}A$ ($D\hat{I}A$ و $A\hat{I}C$ زاويتان متجاورتان)

$D\hat{I}C = B\hat{I}D + D\hat{I}A$ ($B\hat{I}D$ و $A\hat{I}C$ عناصر نظيرة في المثلثين المتقايسين ACI و BDI)

$= B\hat{I}A$ ($B\hat{I}D$ و $D\hat{I}A$ زاويتان متجاورتان)

$= 180°$ ($I \in [AB]$)



نستنتج أنّ $I \in [CD]$ 2

من 1 و 2 نستنتج أنّ I منتصف $[CD]$