مادة الرياضيات 3AC

مـبـرهنـــة طـــاليـــس

أهم فقرات الدرس

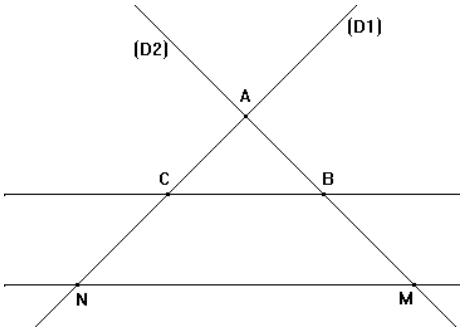
I _ مبرهنة طاليس المباشرة :

1) – مثال :

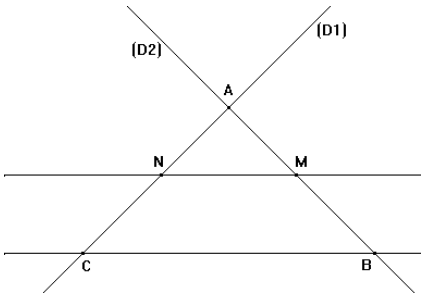
(D_1) و (D_2) مستقيمان متقاطعان في نقطة A.

و { M و B نقطتان من المستقيم (D_2) تختلفان عن A ; N و C نقطتان من المستقيم (D_1) تختلفان عن A } بحيث : $(MN) // (BC)$.

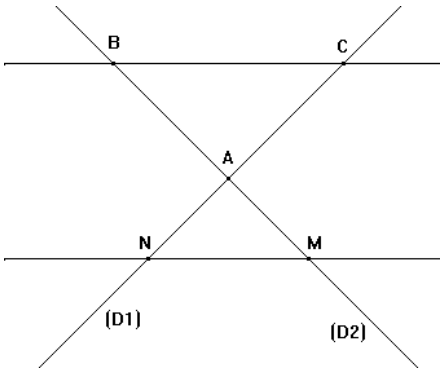
الحالة الأولى



الحالة الثانية



الحالة الثالثة



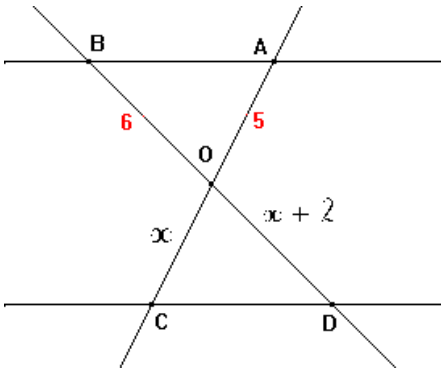
سيكون لدينا في جميع الحالات : $\frac{AM}{AB}=\frac{AN}{AC}=\frac{MN}{BC}$

2) – خاصية :

ليكن (D) و (Δ) مستقيمين متقاطعين في نقطة A .
B و M نقطتان من المستقيم (D) تختلفان عن A .
C و N نقطتان من المستقيم (Δ) تختلفان عن A .
إذا كان : $(MN) // (BC)$ فإن : $\frac{AM}{AB}=\frac{AN}{AC}=\frac{MN}{BC}$

* تمرين تطبيقي :
في الشكل أسفله لدينا :
$(AB) // (CD)$ و $OB = 6$ و $OA = 5$ و $OC = x$ و $OD = x + 2$
أحسب x .

الحـل :



لدينا : (AC) و (BD) مستقيمان متقاطعان في O .
بما أن : (AB) // (CD)
فإن : $\frac{OB}{OD}=\frac{OA}{OC}=\frac{BA}{DC}$

إذن $\frac{OB}{OD}=\frac{OA}{OC}$ يعني أن : $\frac{6}{x+2}=\frac{5}{x}$

$5(x+2)=6x$

$5x+10=6x$

و منه فإن : $5x-6x=-10$

$-x=-10$

* ملاحظـات هـامة :

1) -- تستعمل خاصية طاليس المباشرة لحساب الأطوال.

2) – يمكن تطبيق خاصية طاليس المباشرة على مثلث ABC باعتبار (AB) و(AC) :
مستقيمان يتقاطعان في A ثم M و N : نقطتان تنتميان على التوالي إلى (AB) و (AC)
بحيث : (MN) // (BC) .
و منه سيكون لدينا : $\frac{AM}{AB}=\frac{AN}{AC}=\frac{MN}{BC}$

II _ مبرهنة طاليس العكسية :

1) – خاصية :

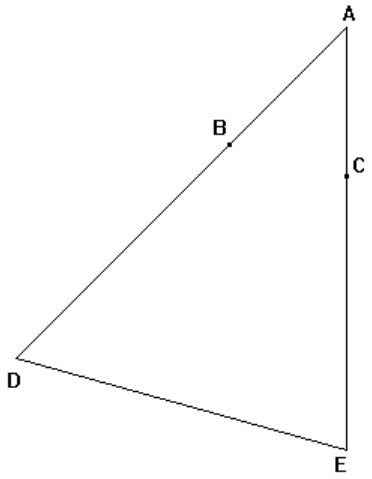
ليكن (D) و (Δ) مستقيمين متقاطعين في نقطة A .
B و M نقطتان من المستقيم (D) تختلفان عن A .
C و N نقطتان من المستقيم (Δ) تختلفان عن A .
إذا كانت النقط A و M و B و النقط A و N و C في نفس الترتيب
تحقق : $\frac{AM}{AB}=\frac{AN}{AC}$ فإن : (MN) // (BC).

* ملاحظـات هـامة :

1) – عند تطبيق خاصية طاليس العكسية إنتبه إلى ترتيب النقط .

2) – تستعمل خاصية طاليس العكسية للبرهنة على التوازي .

* تمرين تطبيقي :



لاحظ الشكـل جانبه بحيث :
AB = 3 و AC = 2,4
و AD = 8 و AE = 6,4
بين أن : (BC) // (DE)

الحـل :

لدينا : $\frac{AB}{AD}=\frac{3}{8}$ و $\frac{AC}{AE}=\frac{2,4}{6,4}=\frac{24}{64}=\frac{3}{8}$

إذن : $\frac{AB}{AD}=\frac{AC}{AE}$

* نعتبر المستقيمين (AB) و (AC) .

لدينا $\left.\begin{array}{l} D\in(AB) \\ E\in(AC) \end{array}\right\}$ بحيث النقط A وB وD و النقط A وC وE في نفس الترتيب و $\frac{AB}{AD}=\frac{AC}{AE}$.

إذن : (BC) // (DE) (حسب خاصية طاليس العكسية)