

## ثانوية ساجي مختار السمار - غليزان

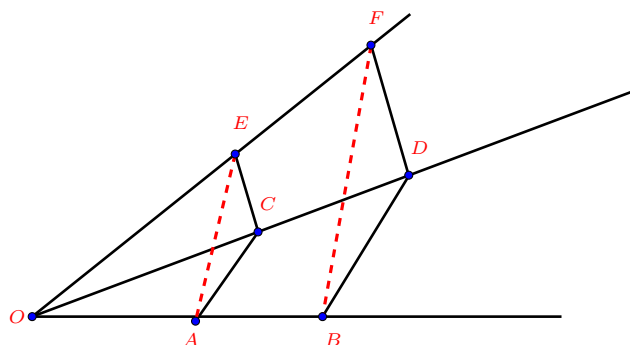
السنة الدراسية : 2018 - 2019  
المستوى : السنة الأولى ج.م.ع و تكنولوجيا  
المادة : 2 ساعة  
ميدان التعلم : الهندسة  
المحور : الهندسة المستوية.  
موضوع الحصة : مبرهنة طاليس

المكتسبات القبلية :  
الكفاءات المستهدفة : مبرهنة طاليس وعكسها ، وتوظيفها في حل مسائل هندسية  
المراجع : الكتاب المدرسي ، مراجع ، الأنترنت

المرحلة	عناصر الدرس	المرحلة
مرحلة الإنطلاق	<p><b>نشاط مقترح :</b> أنشئ العدد <math>\frac{5}{6}</math></p> <p><b>مبرهنة طاليس</b></p> <p><b>مبرهنة</b></p> <p>إذا كان لدينا مستقيمان متقاطعان في نقطة A يقطعهما مستقيمان متوازيان (Δ) و (Δ') في النقط B ، C ، D ، E حسب أحد الشكلين فإن أطوال أضلاع المثلث ABC تكون متناسبة مع أطوال أضلاع المثلث ADE أي : <math>\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE}</math></p> <p><b>عكس مبرهنة طاليس</b></p> <p><b>مبرهنة</b></p> <p>إذا كانت كل من النقط A ، B ، D ، والنقط A ، C ، E على استقامة واحدة وبنفس الترتيب حسب أحد الشكلين وإذا كان <math>\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}</math> فإن المستقيمين (BC) و (DE) يكونا متوازيين</p> <p><b>حالة خاصة : مستقيم المنتصفين في مثلث</b></p> <p>ABC مثلث كيني. إذا كانت النقطتان M و N منتصفا القطعتين [AB] و [AC] على الترتيب فإن (MN) // (BC) و <math>BC = 2MN</math> إذا كانت النقطة M منتصف القطعة [AB] وكان (MN) // (BC) حيث N نقطة من [AC] فإن N هي منتصف القطعة [AC]</p>	مرحلة الإنطلاق

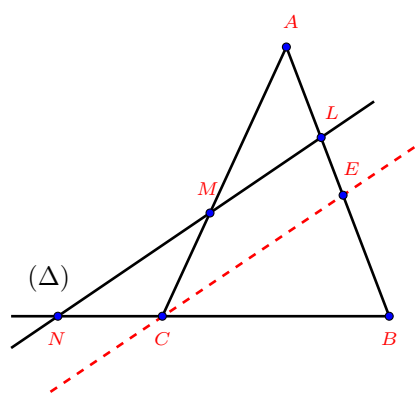
### حل تطبيق 63 صفحة 63

في المثلث  $ODB$  لدينا  $(AC) \parallel (BD)$  ومنه و حسب مبرهنة طاليس لدينا :  $\frac{OA}{OB} = \frac{OC}{OD}$   
 في المثلث  $ODF$  لدينا  $(CE) \parallel (DF)$  ومنه و حسب مبرهنة طاليس لدينا :  $\frac{OC}{OD} = \frac{OE}{OF}$   
 إذن  $\frac{OA}{OB} = \frac{OE}{OF}$  وحسب عكس مبرهنة طاليس المطبقة في المثلث  $OBF$  لدينا :  $(AE) \parallel (BF)$



### حل تطبيق 69 صفحة 243

أ) رسم الموازي للمستقيم  $(D)$  الذي يشمل النقطة  $C$  ، يقطع  $(AB)$  في  $E$ .



ب) تبيان أن  $\frac{NB}{NC} = \frac{LB}{LE}$   
 في المثلث  $BLN$  لدينا :  $(CE) \parallel (NL)$  إذن حسب مبرهنة طاليس

$$\frac{BN}{BL} = \frac{BC}{BE} \text{ معناه } \frac{BE}{BL} = \frac{BC}{BN}$$

$$\frac{NB}{LB} = \frac{BE}{BL} = \frac{LB - BE}{LB - BC} = \frac{LE}{NC}$$

ومنه :  $\frac{NB}{LB} = \frac{LE}{NC}$  إذن :  $\frac{NB}{NC} = \frac{LB}{LE}$  معناه  $\frac{NB}{LB} = \frac{NC}{LE}$

• تبيان أن  $\frac{MC}{MA} = \frac{LE}{LA}$

في المثلث  $ACE$  لدينا :  $(CE) \parallel (ML)$  إذن حسب مبرهنة طاليس

$$\frac{AM}{AL} = \frac{AC}{AE} = \frac{AC - AM}{AE - AL} = \frac{MC}{LE}$$

ومنه :  $\frac{AM}{AL} = \frac{AC}{AE}$  معناه  $\frac{AM}{AC} = \frac{AL}{AE}$

$$\frac{LE}{LA} = \frac{MC}{MA} \text{ معناه } \frac{MA}{LA} = \frac{MC}{LE}$$

$$\frac{LA}{LB} \times \frac{NB}{NC} \times \frac{MC}{MA} = 1$$

ج) استنتاج العلاقة  $1 = \frac{LA}{LB} \times \frac{NB}{NC} \times \frac{MC}{MA}$  معناه  $\frac{NB}{LB} = \frac{NC}{MA}$  و  $LE = \frac{MC \times LA}{MA}$  معناه  $\frac{LE}{LA} = \frac{MC}{MA}$

ومنه  $\frac{LA}{LB} \times \frac{NB}{NC} \times \frac{MC}{MA} = 1$  معناه  $LB \times NC \times MA = MC \times LA \times NB$  معناه  $\frac{NB}{LB} = \frac{NC}{MA}$

### تمرين منزلي 66 صفحة 243