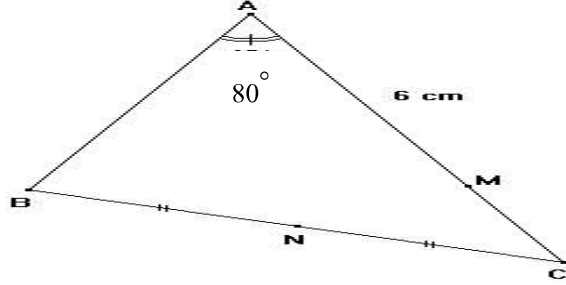


التمرين الأول :

نعتبر الشكل الآتي بحيث :  $ABC$  مثلث و  $\hat{CAB} = 80^\circ$  و  $N$  منتصف  $[BC]$  و  $M$  نقطة من الضلع  $[AC]$  بحيث  $AM = 6\text{ cm}$ .



(1) - أتم الشكل أعلاه .

(أ) -- أنشئ النقطة  $D$  مماثلة النقطة  $M$  بالنسبة للنقطة  $N$  .

(ب) -- أنشئ النقطة  $E$  مماثلة النقطة  $A$  بالنسبة للنقطة  $N$  .

(2) - ما هي مماثلة النقطة  $C$  بالنسبة للنقطة  $N$  ؟ علل جوابك .

(3) - بين أن :  $ED = 6\text{ cm}$  .

(4) - بين أن  $B$  و  $D$  و  $E$  نقط مستقيمة .

(5) - أحسب معللا جوابك  $\hat{CEB}$  .

(6) - أثبت أن المستقيم  $(AC)$  يوازي المستقيم  $(EB)$  .

(7) - حدد (معللا جوابك) مماثل نصف المستقيم  $(AC)$  بالنسبة للنقطة  $N$  .

التمرين الثاني:

$ABC$  مثلث و  $I$  منتصف ضلعه  $[AB]$  و  $J$  منتصف ضلعه  $[AC]$  .

$E$  مماثلة  $C$  بالنسبة للنقطة  $I$  و  $F$  مماثلة  $E$  بالنسبة للنقطة  $J$

1 - حدد مماثلة القطعة  $[AE]$  بالنسبة للنقطة  $I$  ثم مماثلة القطعة  $[AE]$  بالنسبة للنقطة  $J$  .

2 - بين أن :  $BC = FC$  .

3 - حدد مماثل نصف المستقيم  $[AE]$  بالنسبة للنقطة  $J$  .

4 - حدد مماثلات النقط  $A$  و  $B$  و  $C$  بالنسبة للنقطة  $I$  ثم استنتج مماثلة الزاوية  $\hat{BAC}$  بالنسبة للنقطة  $I$  .

التمرين الثالث:

$ABC$  مثلث قائم الزاوية في  $A$  بحيث :  $AB = 4\text{ cm}$  و  $\hat{ABC} = 40^\circ$  و  $O$  نقطة خارجه .

(1) - أنشئ  $A'$  و  $B'$  و  $C'$  مماثلات  $A$  و  $B$  و  $C$  على التوالي بالنسبة للنقطة  $O$  .

(2) - أثبت أن :  $A'B' = 4\text{ cm}$  .

(3) - أحسب  $\hat{A'C'B'}$  معللا جوابك .

(4) - بين أن المستقيم  $(A'C')$  عمودي على المستقيم  $(AB)$  .