

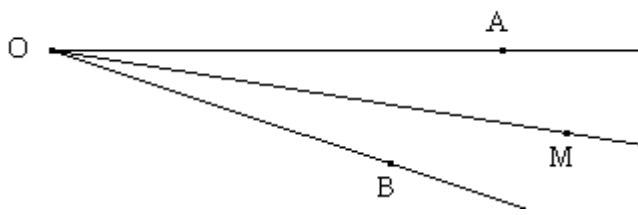
## المنصفات و الارتفاعات في مثلث

(1) - المنصفات في مثلث :

(أ) منصف زاوية :

\* تعريف 1 :

منصف زاوية هو نصف مستقيم أصله رأس الزاوية , يوجد بداخلها و يقسمها إلى زاويتين متقايسيتين

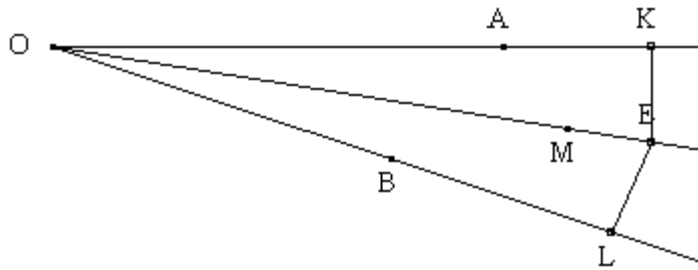


\* مثال : نعتبر زاوية  $A\hat{O}B$  و  $[OM)$  منصفها .

(ب) الخاصية المميزة لمنصف زاوية :

\* الخاصية المباشرة :

كل نقطة تنتمي إلى منصف زاوية تبعد بنفس المسافة عن ضلعي هذه الزاوية



سيكون لدينا :  $EK = EL$

\* الخاصية العكسية :

كل نقطة تبعد بنفس المسافة عن ضلعي زاوية تنتمي إلى منصف هذه الزاوية

\* الخاصية المميزة :

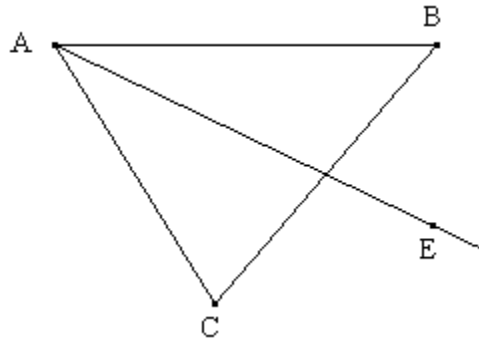
منصف زاوية هو مجموعة من نقط الزاوية المتساوية المسافة عن ضلعيها

(ج) منصفات مثلث :

\* تعريف 2 :

منصف مثلث هو منصف إحدى زواياه

\* مثال :

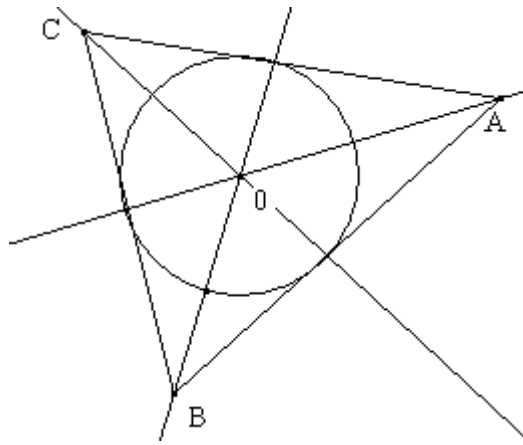


ملاحظة هامة : للمثلث ثلاث منصفات .

\* خاصية :

منصفات مثلث تتلاقى في نقطة واحدة تسمى مركز الدائرة المحاطة بهذا المثلث

\* مثال :



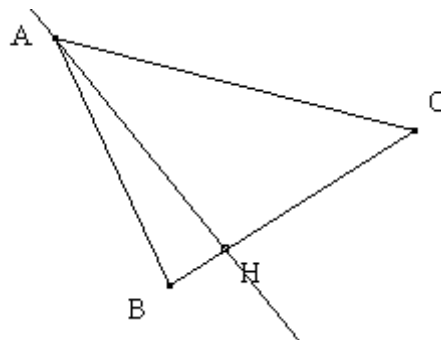
ملاحظة هامة : لإيجاد مركز دائرة محاطة بمثلث يكفي رسم منصفين فقط من منصفات هذا المثلث .

(2) - الارتفاعات في مثلث :

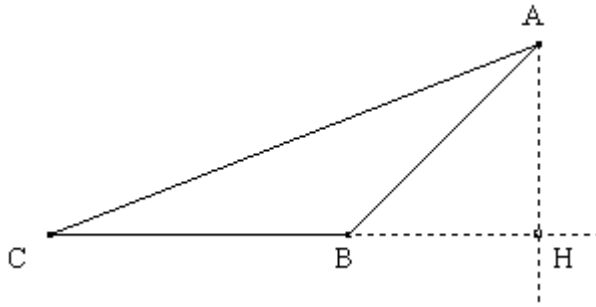
(أ) جداء عدة أعداد عشرية نسبية :  
\* تعريف 3 :

ارتفاع مثلث هو مستقيم يمر من أحد رؤوس المثلث و عمودي على حامل الضلع المقابل لهذا الرأس .

\* مثال : ABC مثلث و (AH) الارتفاع الموافق للضلع [BC] .



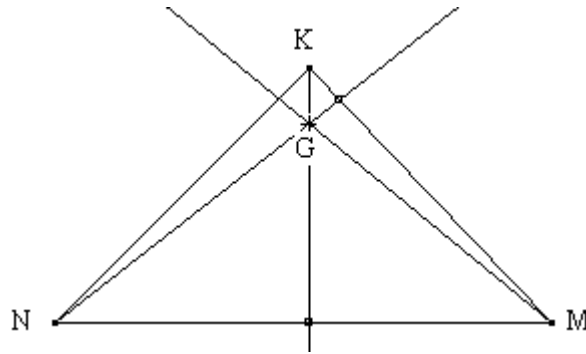
• حالة خاصة :



ملاحظة هامة : للمثلث ثلاث ارتفاعات .

\* خاصية :

ارتفاعات مثلث تتلاقى في نقطة واحدة تسمى مركز  
تعامد هذا المثلث .



\* مثال :

20

ملاحظة هامة : لرسم مركز تعامد مثلث يكفي رسم ارتفاعين فقط من ارتفاعات هذا المثلث .