

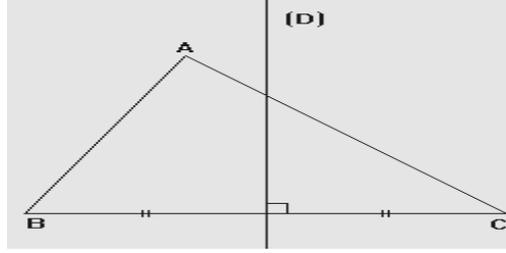
## المستقيمات الهامة في مثلث

### 1- واسطات مثلث

#### تعريف

واسط مثلث هو واسط أحد أضلاعه

#### مثال

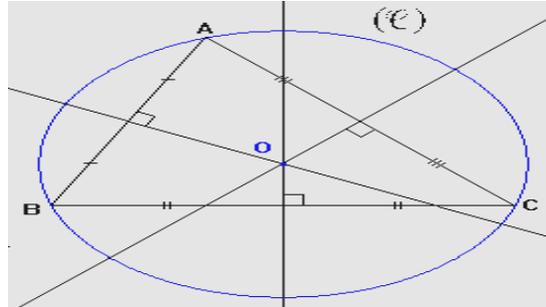


في الشكل أعلاه لدينا المستقيم (D) هو واسط [BC] وفي هذه الحالة نسمي المستقيم (D) واسطاً للمثلث ABC

#### خاصية

واسطات مثلث تتلاقى في نقطة وحيدة تسمى مركز الدائرة المحيطة بهذا المثلث

#### مثال



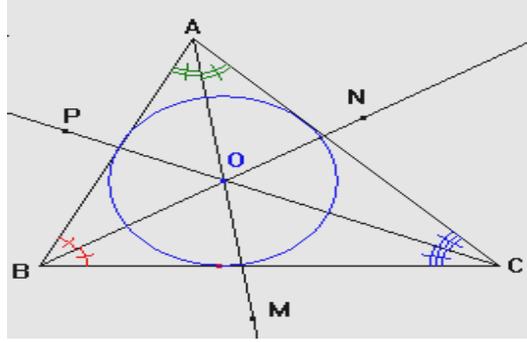
في الشكل جانبه واسطات مثلث ABC تتلاقى في النقطة O والتي تمثل مركز الدائرة المحيطة بهذا المثلث

### 2- منصفات زوايا مثلث

#### خاصية

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

#### مثال



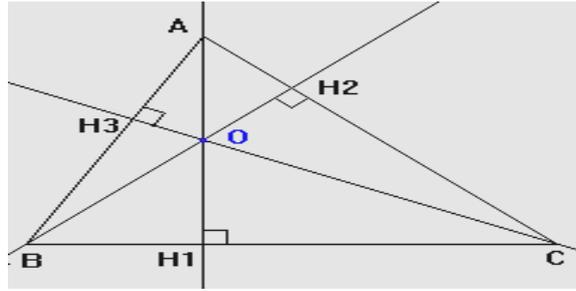
في الشكل جانبه  $ABC$  تتلاقى في النقطة  $O$  و التي تمثل مركز الدائرة المحاطة بهذا المثلث  
منصفات زوايا المثلث

### 3- ارتفاعات مثلث

#### خاصية

ارتفاعات مثلث تتلاقى في نقطة وحيدة تسمى مركز تعامد هذا المثلث

#### مثال



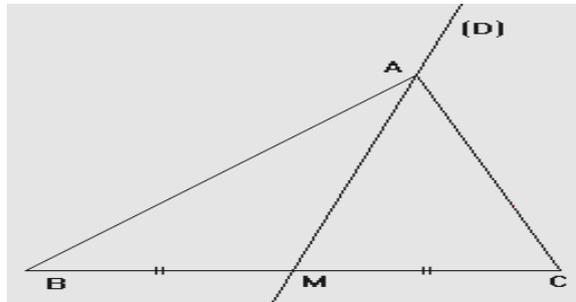
في الشكل جانبه ارتفاعات  $ABC$  تتلاقى في النقطة  $O$  و التي تسمى مركز تعامد المثلث  $ABC$

### 4- متوسط مثلث

#### تعريف

متوسط مثلث هو مستقيم يمر من أحد رؤوس المثلث و من منتصف الضلع المقابل لهذا الرأس

#### مثال



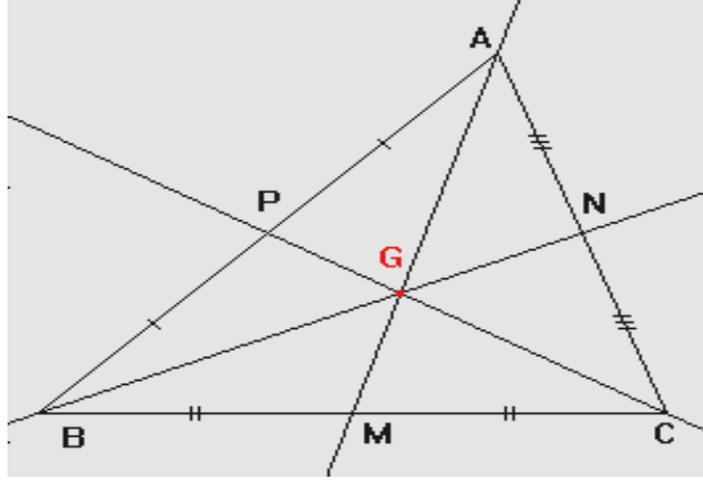
في الشكل أعلاه المستقيم  $(D)$  يمر من الرأس  $A$  و من منتصف الضلع  $[BC]$  في هذه الحالة

نسمي المستقيم  $(D)$  متوسط للمثلث  $ABC$

## خاصية 1

متوسطات مثلث تتلاقى في نقطة وحيدة تسمى مركز ثقل هذا المثلث

## مثال



النقطة G تسمى مركز ثقل المثلث ABC

## خاصية 2

ABC مثلث و G مركز ثقله. إذا كانت M منتصف [BC]

$$AM \frac{2}{3} = AG \quad \text{فان}$$