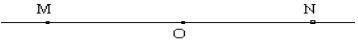

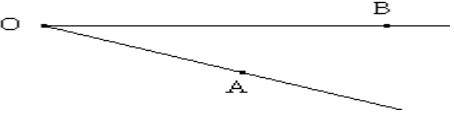
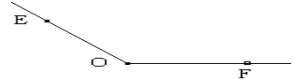
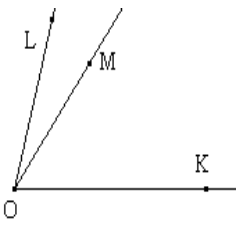

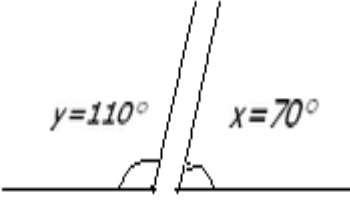


الزوايا

- زوايا خاصة

الشكل	تعريفها	الزاوية
 <p>$M\hat{O}N = 180^\circ$</p>	الزاوية المستقيمة هي زاوية قياسها 180°	زاوية مستقيمة
 <p>$E\hat{O}F = 90^\circ$</p>	الزاوية القائمة هي زاوية قياسها 90°	زاوية قائمة
	و 90° الزاوية الحادة هي زاوية قياسها محصور بين 0°	زاوية حادة
	الزاوية المنفرجة هي زاوية قياسها محصور بين 90° و 180°	زاوية منفرجة

2- زاويتان متحاديتان-زاويتان متتامتان-زاويتان متكاملتان

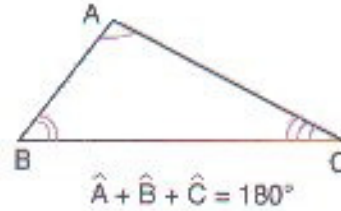
الشكل	التعريف	الزاويتان
<p>متحاذيتان $L\hat{O}M$ و $M\hat{O}K$ زاويتان متحاذيتان</p> 	تكون زاويتان متحاذيتين إذا كان لهما نفس الرأس و ضلع مشترك و توجدان في جهتين مختلفتين من الضلع المشترك	زاويتان متحاديتان
 <p>$b = 50^\circ$ $a = 40^\circ$ $a + b = 90^\circ$</p>	90° تكون زاويتان متتامتين إذا كان مجموع قياسهما يساوي	زاويتان متتامتان
 <p>$y = 110^\circ$ $x = 70^\circ$ $x + y = 180^\circ$</p>	تكون زاويتان متكاملتين إذا كان مجموع قياسهما يساوي 180°	زاويتان متكاملتان

3- مجموع زوايا مثلث

خاصية

مجموع قياسات زوايا مثلث يساوي 180°

مثال

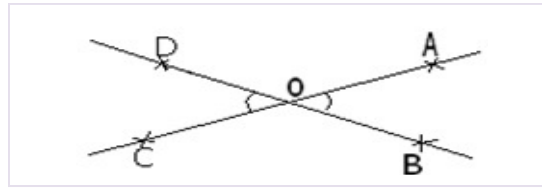


4- زاويتان متقابلتان بالرأس

تعريف

زاويتان متقابلتان بالرأس هما زاويتان لهما نفس الرأس و ضلعا كل منهما امتداد لضلعي الزاوية الأخرى.

مثال



\hat{OAB} و \hat{COD} زاويتان متقابلتان بالرأس

خاصية

زاويتان متقابلتان بالرأس زاويتان متقايستان

مثال

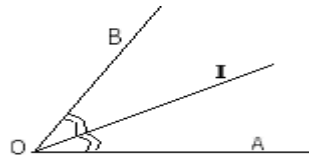
في المثال السابق لدينا : $\hat{OAB} = \hat{COD}$

5- منصف الزاوية

تعريف

منصف زاوية هو نصف المستقيم الذي أصله رأس الزاوية و الذي يقسمها إلى زاويتان متقايستان

مثال

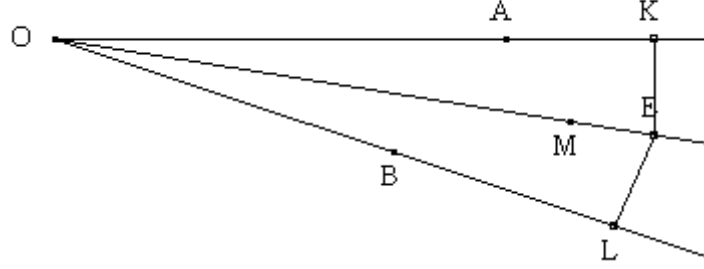


- [OI] منصف الزاوية $\hat{A}OB$ يعني أن $\hat{A}OI = \hat{I}OB$

خاصية 1 (المباشرة)

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

مثال



النقطة E تنتمي إلى منصف الزاوية $\hat{O}AB$ إذن $EK = EL$

خاصية 2 (العكسية)

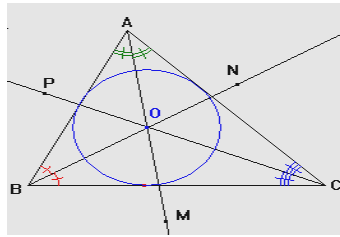
كل نقطة تبعد بنفس المسافة عن ضلعي زاوية فإنها تنتمي إلى منصف هذه الزاوية

6-منصفات زوايا مثلث

خاصية

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

مثال



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