الدرس : المثلث القائم الزاوية و الدائرة

المكتسبات القبلية	القدرات المستهدفة	الامتدادات
- المثلث القائم الزاوية - الدائرة	- التعرف على الخاصية العكسية للمثلث القائم الزاوية و المحاط بنصف دائرة - التعرف على مبرهنة فيتاغورس المباشرة - التعرف على جيب تمام الزاوية في مثلث قائم الزاوية	- الحساب المثلثي - الهندسة الفضائية

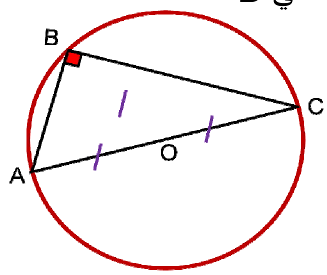
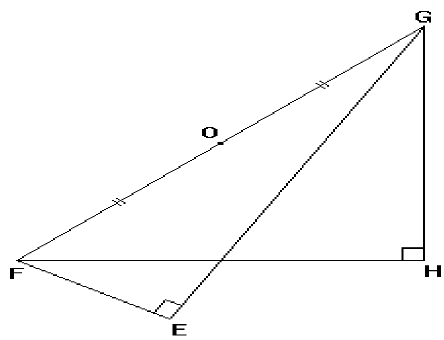
مضامين الدرس وهيكله

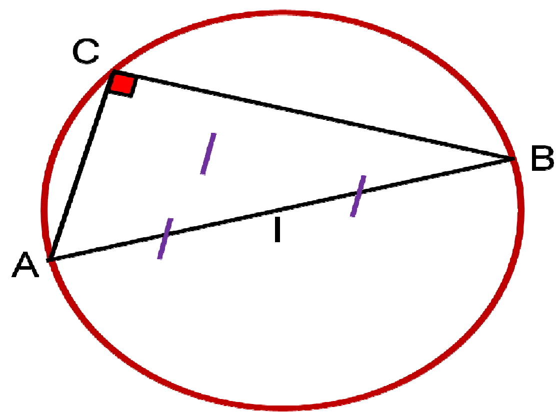
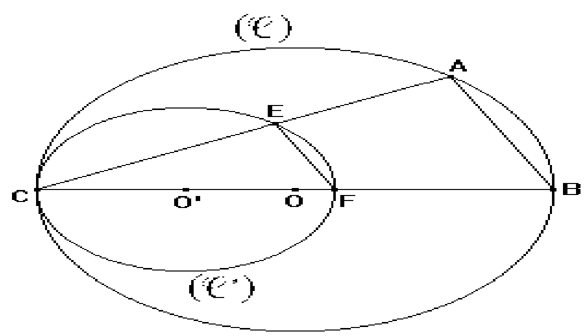
1- خاصية منتصف وتر مثلث قائم الزاوية

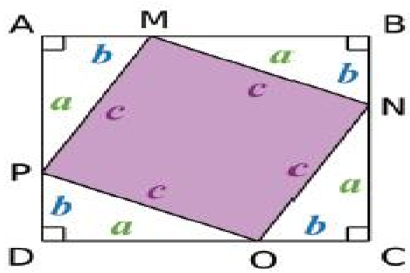
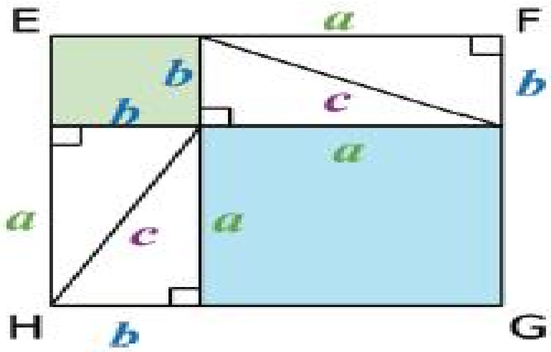
2- مبرهنة فيتاغورس المباشرة

3- جيب تمام الزاوية

الوسائل الديداكتيكية : الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير- المسطرة– الكوس – البركار- المنقلة

المراحل	المحتوى	الملاحظات
أنشطة تشخيصية	**نشاط** ABC مثلث بحيث $ABC = 75°$ و $BAC = 30°$ هل هذا المثلث قائم الزاوية ؟	المدة:10دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط** 1- ABCD مستطيل مركزه O. أ- بين أن O تنتمي إلى واسط القطعة [AB]. ب- استنتج أن $OA = OB = OC$ 2-ABC مثلث قائم الزاوية في A و I منتصف القطعة [BC]. أ- أنشئ الشكل. ب- بين أن $IA = IB = IC$. ج- أنشئ الدائرة التي مركزها I وشعاعها IA . ماذا تلاحظ ؟	المدة :20 دقائق
ملخص الدروس	**1- خاصية منتصف وتر مثلث قائم الزاوية** **خاصية 1** **كل مثلث قائم الزاوية محاط بدائرة مركزها منتصف الوتر.** **مثال** ABC مثلث قائم الزاوية في B  لدينا O منتصف [AC] إذن $OA = OB = OC$	المدة :10 دقائق
أنشطة تقويمية	**تمرين تطبيقي**  نعتبر الشكل جانبه بحيث : EFG و FGH مثلثان قائما الزاوية على التوالي في E و H أثبت أن : $OE = OH$	المدة:15 دقائق

<table>
<tr><th>المراحل</th><th>المحتوى</th><th>الملاحظات</th></tr>
<tr><td>أنشطة تشخيصية</td><td>نشاط
ABCD متوازي الأضلاع بحيث : $AC = BD$
بين أن الرباعي ABCD مستطيل</td><td>المدة:10دقائق</td></tr>
<tr><td>أنشطة بنائية</td><td>نشاط
1- أرسم دائرة أحد أقطارها [EF] و G نقطة منها تخالف E و F.
أ- تحقق بالمزواة أن المثلث EFGقائم الزاوية في G
ب- بتغير موقع G على الدائرة ، تظنن طبيعة المثلث EFG.
ج- برهن على هذه المظنونة.
2- أنشئ بالبركار فقط مثلثا قائم الزاوية في G،إذا علمت أن طول ضلعه EF = 12cm.</td><td>المدة: 20 دقائق</td></tr>
<tr><td>ملخص الدروس</td><td>خاصية 2
كل مثلث محاط بدائرة قطرها أحد أضلاعه قائم الزاوية.
مثال

ABC مثلث و I منتصف [AB]
إذا كان IA = IC فان ABC قائم الزاوية</td><td>المدة: 10 دقائق</td></tr>
<tr><td>أنشطة تقويمية</td><td>تمرين تطبيقي

لاحظ الشكل جانبه بحيث :
(C') و (C) دائرتان مركزهما على التوالي O' و O
و متماسان داخليا في النقطة C
أثبت أن : (AB) // (EF)</td><td>المدة:15 دقائق</td></tr>
</table>

المراحل	المحتوى	الملاحظات
أنشطة تشخيصية	**نشاط** xعدد موجب حدد قيمة x في الحالات التالية : $x^2-7=0$,, $x^2=3$,, $x^2=16$	المدة:10دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط** I. 1- أرسم على دفترك مثلثا ABC قائم الزاوية في A 2- قم بقياس أضلاع هذا المثلث. 3- قارن: BC^2 و $AB^2 + AC^2$. 4- ماذا تلاحظ؟ .II انطلاقا من أربعة مثلثات متشابهة قائمة الزاوية ومتطابقة فيما بينها ننشئ الشكل جانبه c و b و a هي أطوال أضلاع المثلثات القائمة الزاوية  1- ماطبيعة الرباعي ABCD علل جوابك 2- بين أن : $P\hat{M}N=90^\circ$ 3- ما طبيعة الرباعي MNOP علل جوابك 4- أحسب مساحة الرباعي MNOP بدلالة c 5- ننشئ بواسطة المثلثات الأربع القائمة الزاوية الشكل جانله حيثEFGH مربع  أ- أحسب مساحة المربع EFGH ب- قارن مساحة ABCD و EFGH ج- أحسب مساحة المربعين الملونين بالأخضر والأزرق 6- ماذا يمكن أن نقول عن مساحة المربعين الملونين بالأخضر والأزرق بالنسبة لمساحة المربع الملون بالبنفسجي 7- أكتب العلاقة بينc و b و a	المدة:25 دقائق

<table>
<tr><td>ملخص الدروس</td><td>

2- مبرهنة فيتاغورس المباشرة

المبرهنة

في كل مثلث قائم الزاوية، مربع طول الوتر يساوي مجموع مربعي طولي ضلعي.

مثال

ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث : AB = 3 cm و BC = 5 cm

لنحسب AC

لدينا حسب مبرهنة فيتاغورس المباشرة : $BC^2 = AB^2 + AC^2$

ادن

$AC^2 = BC^2 - AB^2$

$AC^2 = 5^2 - 3^2$

$AC^2 = 25 - 9$

$AC^2 = 16$

و بما أن AC عدد موجب فإن : $AC = 4$

</td><td>المدة:10 دقائق</td></tr>
<tr><td>أنشطة تقويمية</td><td>

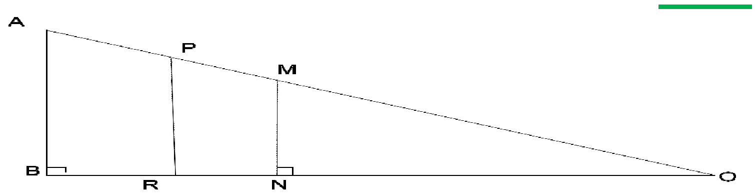
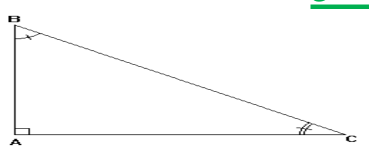
تمرين تطبيقي

مثلث قائم الزاوية في F.

بحيث: EG = 1cm و EF = 0,6cm

أحسب FG .

</td><td>المدة:10 دقائق</td></tr>
</table>

المراحل	المحتوى	الملاحظات
أنشطة تشخيصية	**نشاط** أوجد العدد الجذري a في كل حالة من الحالات التالية : $\frac{5}{a}=\frac{-1}{4}$,, $\frac{a}{2}=\frac{21}{-6}$,, $\frac{15}{a}=\frac{3}{5}$,, $\frac{a}{12}=\frac{2}{3}$	المدة:10دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط**  1- لاحظ الشكل ثم بين أن: $\frac{OR}{OP}=\frac{OB}{OA}$ $\frac{ON}{OM}=\frac{OB}{OA}$ 2-ماذا تلاحظ 3-أوجد تأطيرا لجيب تمام الزاوية B	المدة :20 دقائق
ملخص الدروس	**3- جيب تمام الزاوية** **تعريف** **جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم الزاوية يساوي خارج طول الضلع المحادي للزاوية الحادة على طول الوتر** **مثال**  **[AB] هو الضلع المحادي للزاوية** $A\hat{B}C$ ، **والمقابل للزاوية** $A\hat{C}B$ **[AC] هو الضلع المقابل للزاوية** $A\hat{B}C$ ، **والمحادي للزاوية** $A\hat{C}B$ **[CB] هو الوتر** $\cos A\hat{B}C=\frac{AB}{BC}$,, $\cos A\hat{C}B=\frac{AC}{BC}$ **ملاحظة** α **قياس زاوية حـادة :** $0<\cos\alpha<1$	المدة :10 دقائق
أنشطة تقويمية	**تمرين تطبيق** ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث : AC = 4 cm و AB = 3 cm احسب $\cos A\hat{B}C$	المدة:15 دقائق