3 متوسط	سلسلة تمارين المثلث القائم والدائرة	الطالب:

1- الدائرة المحيطة بمثلث قائم :

خاصية 01:

إذا كان المثلث قائما فإن وتره قطر للدائرة المحيطة به.

خاصية 02:

إذا كان أحد أضلاع مثلث قطرا للدائرة المحيطة به. فإن هذا المثلث قائم .

2- المتوسط المتعلق بالوتر :

خاصية01 :

إذا كان المثلث قائما،فإن طول المتوسط المتعلق بوتر هذا المثلث يساوي نصف طول هذا الوتر.

خاصية 02:

إذا كان في مثلث، طول المتوسط المتعلق بأحد الأضلاع مساويا لنصف طول هذا الضلع ،فإن هذا المثلث قائم .

3- خاصية فيثاغورس:

خاصية فيثاغورس:

إذا كان مثلث قائما ،فإن مربع طول وتره يساوي مجموع مربعي طولي ضلعيه الآخرين.

الخاصية العكسية لخاصية لفيثاغورس:

إذا كان في مثلث مربع طول أحدالأضلاع مساويا مجموع مربعي طولي الضلعين الآخرين فإن هذا المثلث قائم.

4- المماس للدائرة:

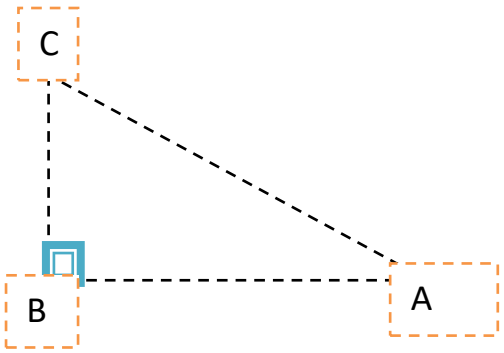
(C) دائرة مركزها O وA نقطة من هذه الدائرة.

إن المماس (d) للدائرة (C) في النقطة A عمودي على المستقيم القطري(OA) في النقطة A.

كل مستقيم (d) عمودي على المستقيم القطري (OA) في النقطة A هو مماس للدائرة (C) في A .

5- جيب تمام زاوية حادة

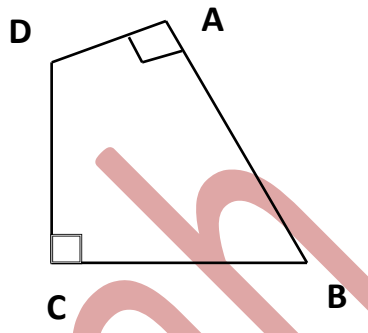
ABC مثلث قائم في النقطةB. جيب تمام الزاوية الحادة $\hat{A}$ هو $\cos \hat{A} = \frac{AB}{AC}$



Prof:Diallah

تمرين01 :

ABCD رباعي فيه الزاويتان $\hat{A}$ و $\hat{C}$ قائمتان



- برهن أن النقط A; B; C ;D تنتمي إلى نفس الدائرة ثم أنشئها.

تمرين02 :

(C)دائرة مركزها O و قطرها AB = 5 cm

M ; نقطة من (C)

1) برهن أن المثلث AMB قائم .

2) أنشئ النقطة N نظيرة النقطة M بالنسبة

إلى النقطة O.

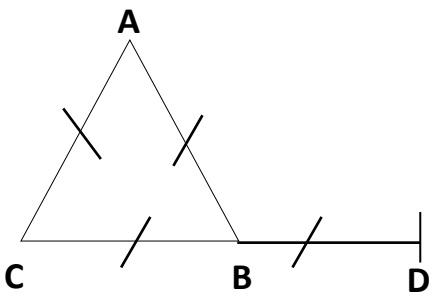
- ما هو نوع الرباعي AMBN ؟ علل .

تمرين03 :

تمعن في الشكل المقابل.

1- برهن أن المثلث ACDقائم.

2- احسب $\hat{D}$



تمرين04 :

MBC مثلث حيث $\hat{C} = 60^0$

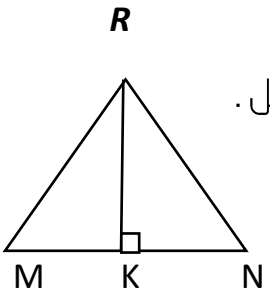
$[MO]$ متوسط متعلق بالضلع $[BC]$.

عين النقطة A من $[MC]$ بحيث يكون المثلث AOC متقايس الأضلاع.

1- ارسم الشكل بدقة .

2 –أثبت أن النقطة Oهي مركز الدائرة المحيطة بالمثلثABC.

تمرين05 :



تمعن في الشكل المقابل.

RN=5cm

KM=2cm

RK=3cm

- احسب RM و KN.

تمرين06 :

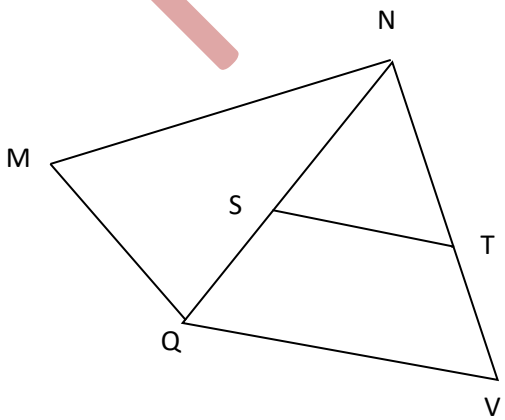
إليك الشكل المجاور حيث : $(QV)\parallel(ST)$،

$NS = 4$ ، $ST = 2$ ، $QV = 8$

1- احسب NQ .

2- إذا كان $MQ = 12$ و $MN = 20$.

- بين أن المثلث MNQ قائم.



Prof:Difallah

تمرين07 :

ABC مثلث حيث : AB = 5 cm ,
AC = 3 cm, BC = 4 cm

1/ بين أن المثلث ABC قائم في C .

2/ (M) دائرة مركزها A و نصف قطرها 3 cm

ـ هل النقطة C تنتمي إلى الدائرة (M) ؟علل.

3/ برهن أن (BC) مماس للدائرة (M) في C .

تمرين08 :

(E) دائرة مركزها O ونصف قطرها 3 cm. و A نقطة منها.

(d) مماس للدائرة (E) في النقطة A.

-عين النقطة C من (d) بحيث AC =2cm .

1- ما نوع المثلث OAC؟ برر؟.

2- احسب الطول OC، CosÔ وقيس الزاوية AÔC.

3- استنتج قيس الزاوية AĈO.

تمرين09 :

(E) دائرة مركزها O [AB] قطر لها حيث AB =6cm

C نقطة من الدائرة (E) حيث $B\hat{A}C = 60^0$

1) برهن أن المثلث ABC قائم في C .
ثم استنتج نوع المثلث OAC.

2) النقطة D نظيرة O بالنسبة إلى A .

- برهن أن (DC) مماس للدائرة (E) في C .

3) احسب BC , CD ثم استنتج نوع المثلث BCD

4) احسب $\cos \hat{B}$.

تمرين10:

(C) دائرة مركزها O و نصف قطرها OA=2.5cm

– عين النقطة Bمن هذه الدائرة حيث AB=4cm

المستقيم (OA) يقطع الدائرة (C) في النقطة D،

1) أثبت أن المثلث ABD قائم .

2) احسب الطول DB.

3) (W) دائرة مركزها Dونصف قطرها DB.

– ما وضعية المستقيم (AB) بالنسبة إلى هذه الدائرة ؟ علل.

تمرين11 :

(C) دائرة مركزها O. A و B نقطتان من (C) بحيث : $[AB]$ وترا لها.

M منتصف $[AB]$.

(C') دائرة مركزها O وتشمل النقطة M.

-1 برهن أن المستقيم (AB)مماس للدائرة(C') .

-2 لتكن A' نظيرة A بالنسبة النقطة O 2- بين أن المثلث ABA' قائم.

Prof:Difallah