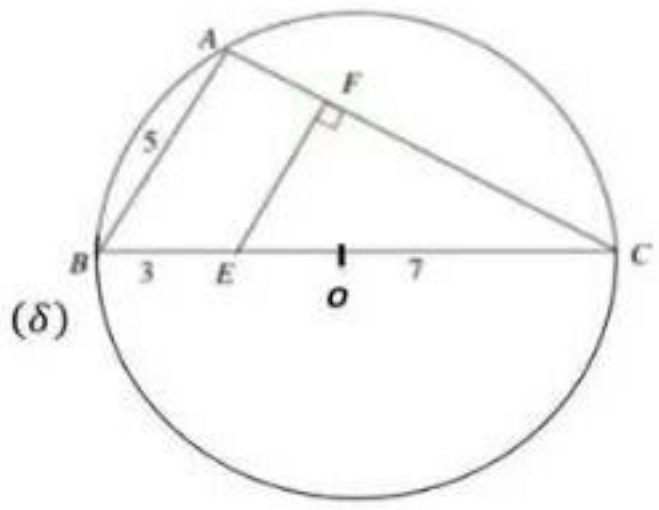
التمرين 01



الشكل مرسوم بأبعاد غير حقيقية لا يطلب إعادة رسمه

[BC] قطر للدائرة (δ) التي مركزها O

EC= 7 cm ، AB =5cm ، BE = 3 cm

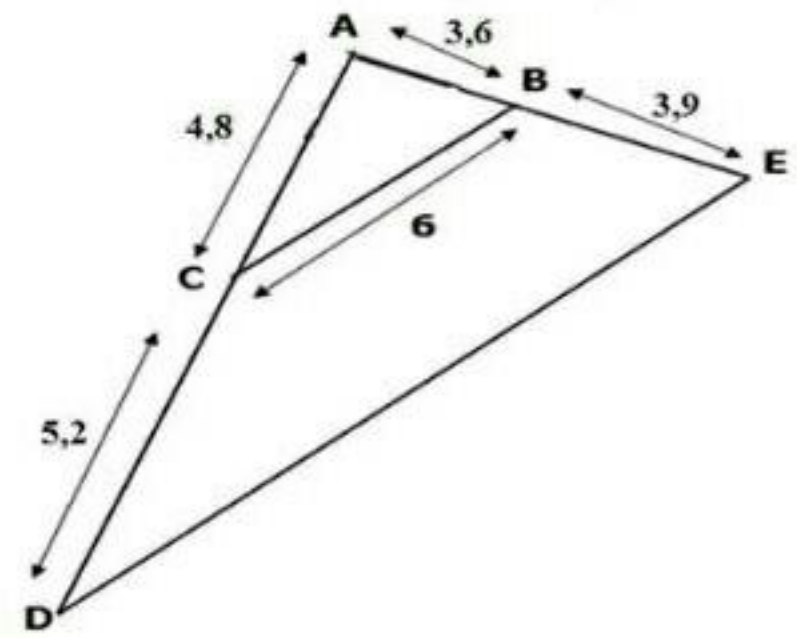
1) أثبت أنّ (AC) يعامد(AB).

2) احسب الطّول EF .

3) أوجد قيس الزّاوية $\widehat{ACB}$ ، ثم استنتج قيس الزّاوية $\widehat{AOB}$

التمرين 02

إليك الشّكل المقابل (الشّكل غير مرسوم بأبعاده الحقيقية ووحدة الطول هي cm)



1) بين أن المثلث ABC قائم في A.

2) احسب $\sin\widehat{ACB}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{ACB}$ (بالتدوير الي الوحدة).

3) بين أن (BC)// (ED).

4) احسب الطول ED.

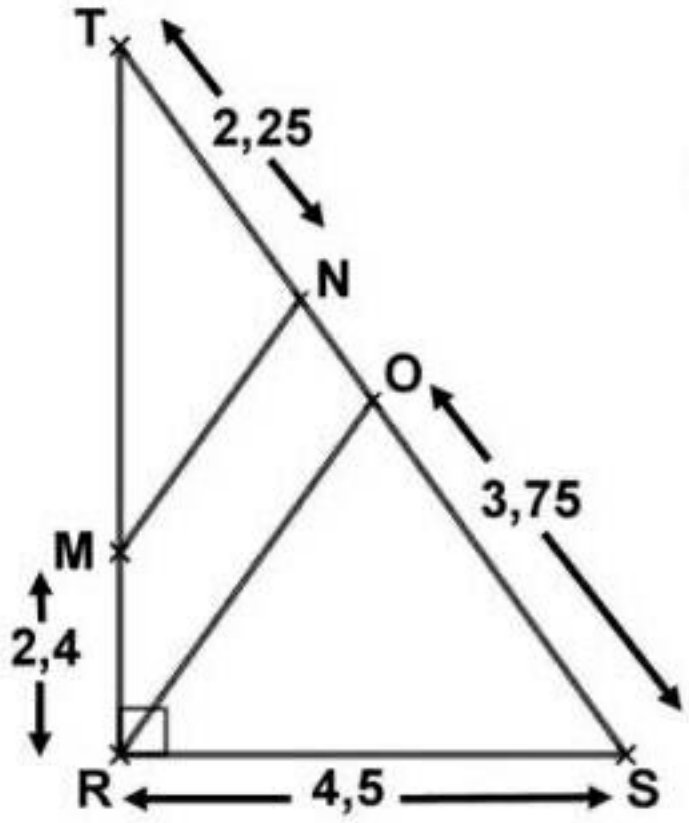
التمرين 03

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية (وحدة الطول هي السنتيمتر) :

حيث : O منتصف القطعة $[ST]$.

$ST = 7{,}5\,cm$ ؛ $RS = 4{,}5\,cm$ و

$TN = 2{,}25\,cm$ ؛ $RM = 2{,}4\ cm$



1) احسب الطول RT.

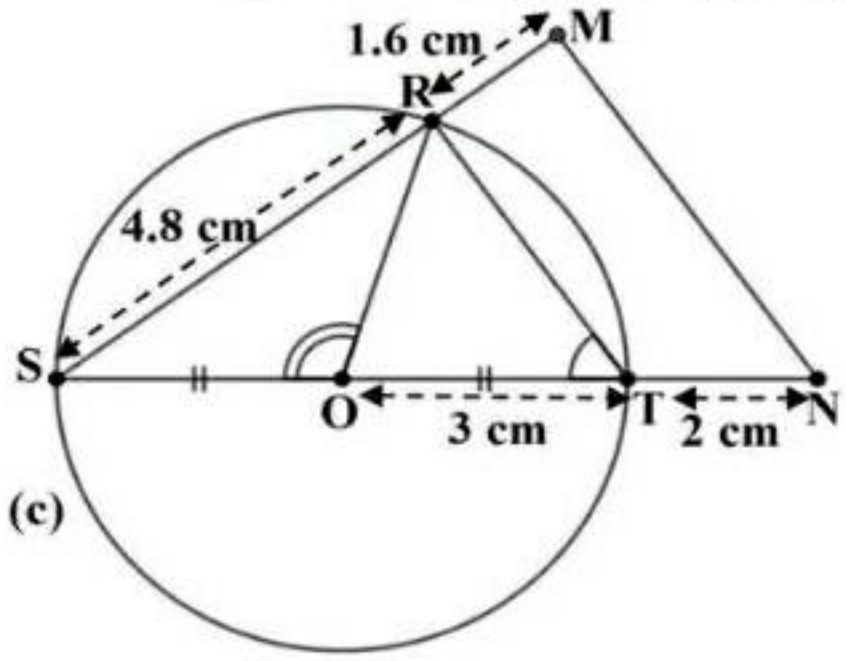
2) استنتج الطـول RO.

3) اثبت أن : $(RO)//(MN)$.

Benlakhdar Math

التمرين 04

(ملاحظة : الشكل مرسوم بأطوال غير حقيقية ، ولا يطلب إعادة رسمه)

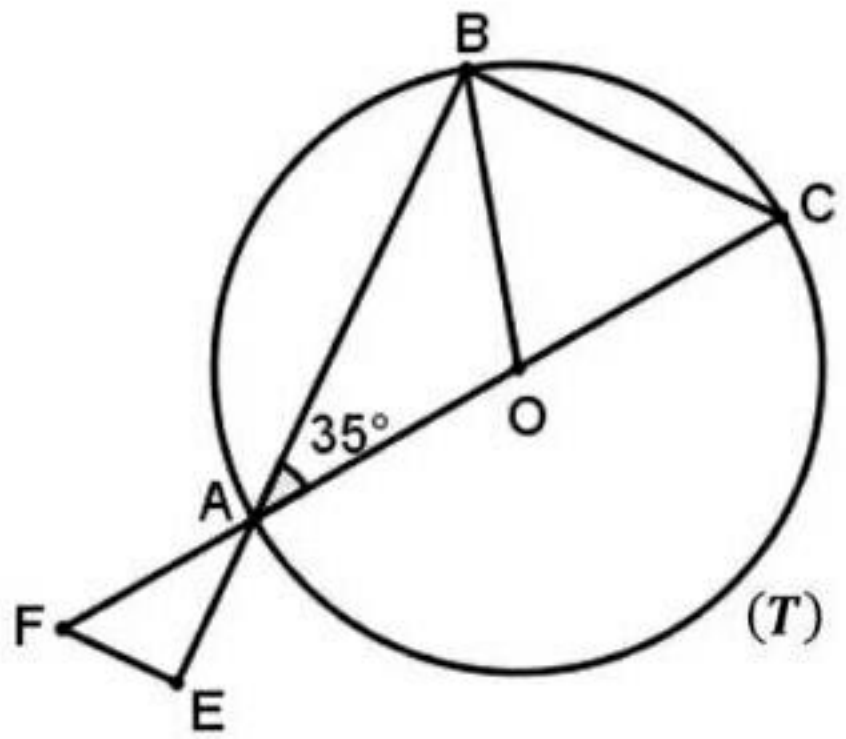


1) بين أن المستقيمين (SM) و(RT) متعامدان .
2) أحسب بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة قيس الزاوية $\widehat{RTS}$
ثم إستنتج قيس الزاوية $\widehat{ROS}$.
3) أثبت أن المستقيمين (RT) و (MN) متوازيان .

التمرين 05

ABC مثلث فيه : $BC = 10cm\ , AC = 8cm\ , AB = 6cm$
ليكن $D\ ,\ H$ المسقطان العموديان للنقطتين $A\ ,\ D$ على المستقيمين $(BC)\ ,\ (AC)$ على الترتيب .
1) أنشئ الشكل بدقة
2) بيّن أن $(AB)//(HD)$
3) إذا علمت أن $AD = 4{,}8cm$ احسب كلا من CD و HD (تدور النتائج إلى $\frac{1}{10}$ من السنتيمتر) .

التمرين 06

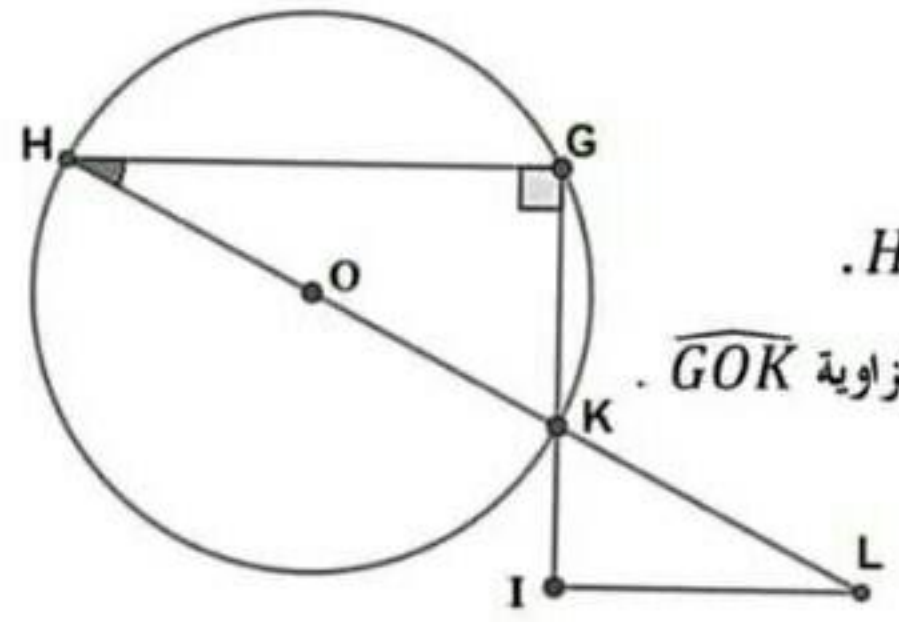


تمعن في الشكل المقابل (الأبعاد غير حقيقة ،وحدة الطول هي cm)
يعطى: $AF = 1.5\ ;\ AE = 1.2\ ;\ OB = 2.5$
1-بين أن $AB = 4$
2-اثبت أن $(BC)//(FE)$
3-احسب قيس الزاوية $\widehat{BOC}$ مع التبرير
**** النتائج تدور الى الوحدة

التمرين 07

في الشكل المقابل (وحدة الطول هي cm) حيث:

$HK = 8\ ;\ GK = 3.6\ ;\ KL = 2\ ;\ KI = 0.9$.



1) أحسب قيس الزاوية $\widehat{GHK}$ مدورا إلى الوحدة، ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{GOK}$.
2) بين أن المستقيمين (GH) و (IL) متوازيان.

المستوى 4 متوسط

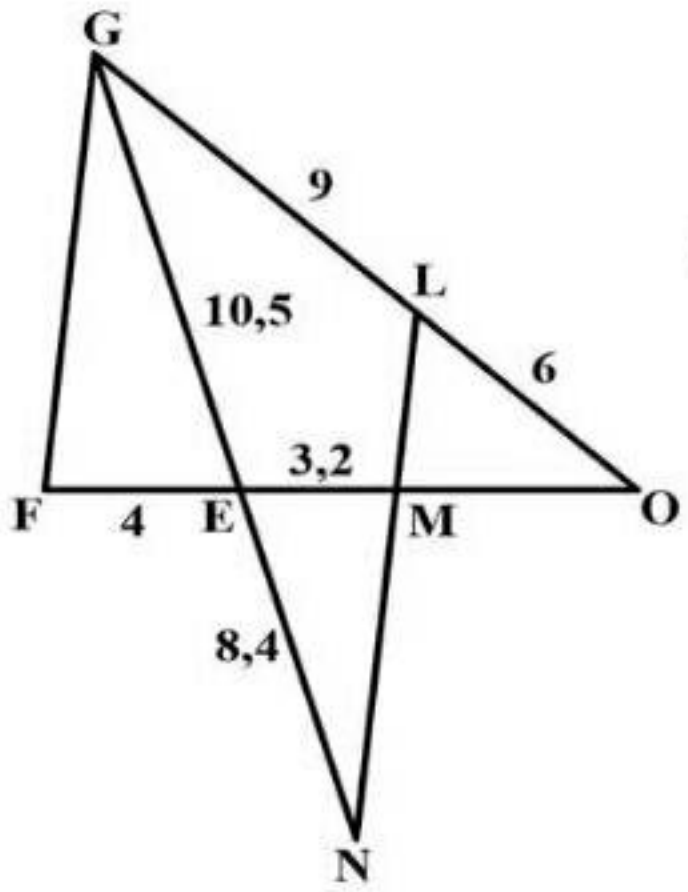
الأستاذ ن.بن لخضر

المقطع خاصية طالس - حساب المثلثات في المثلث القائم

المادة الرياضيات

التمرين 19

(لا يُطلب إعادة رسم الشكل على ورقة الإجابة)



الأطوال في الشكل هي بالسنتيمتر و ليست حقيقية.

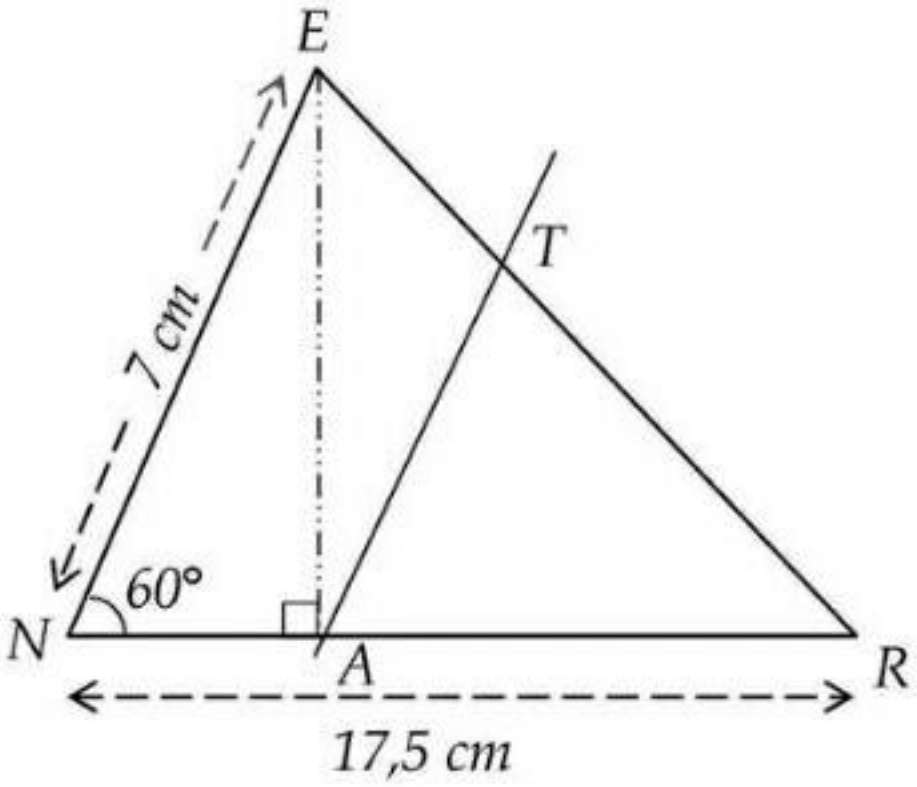
$EF = 4$; $EN = 8{,}4$; $EM = 3{,}2$

$GL = 9$; $OL = 6$; $EG = 10{,}5$

1) بيّن أنّ : $(GF) \,//\, (MN)$.

2) بيّن أنّ : $\frac{ML}{FG} = \frac{2}{5}$.

التمرين 20



إليك الشكل المقابل حيث $(TA)//(EN)$

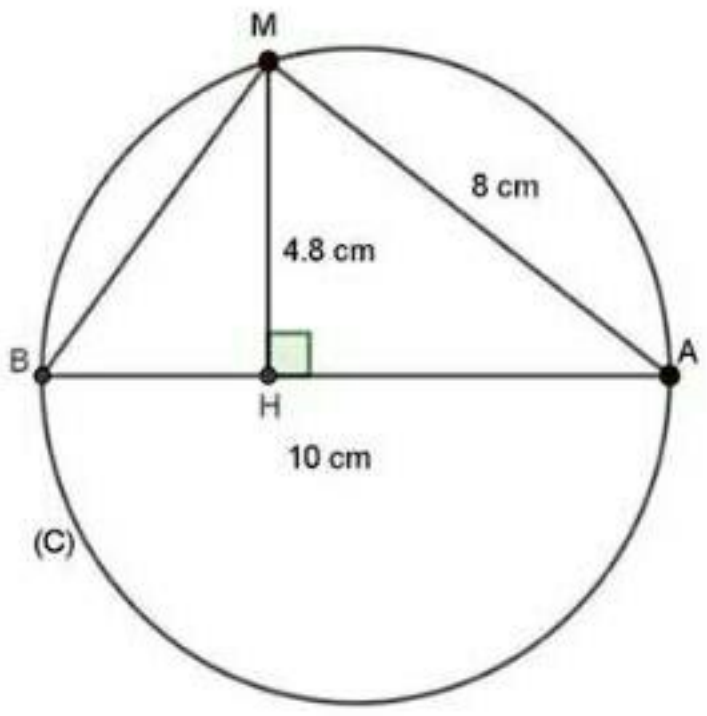
والمثلث EAN قائم في A .

1) بين أن $AN = 35\ cm$ ثم استنتج الطول AR.

2) أُحسب الطول EA (بالتدوير الى الوحدة) ثم الطول AT .

3) أُحسب قيس الزاوية $\widehat{ERA}$ بالتدوير الى الوحدة من الدرجة.

التمرين 21



لاحظ الشكل المقابل حيث : (الأطوال ليست حقيقية)

(c) دائرة مركزها O وقطرها [AB] حيث : AB=10

M نقطة من الدائرة (C) حيث : AM=8 cm

النقطة H المسقط العمودي لـ: M على القطعة [AB] حيث: MH=4.8 cm

1- بين أن المثلث ABM قائم في نقطة يطلب تعينها

2- أحسب الطول HB

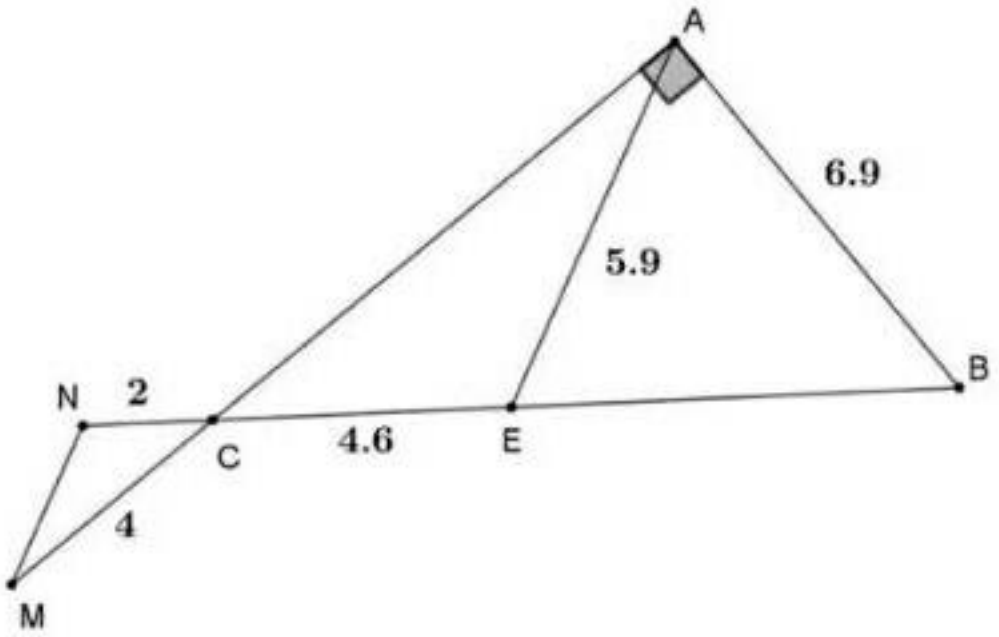
3- K نقطة من [AM] حيث AK= 5.12 cm

- بين أن $(KH)//(BM)$

Benlakhdar Math

التمرين 25 (وحدة الطول هي cm ، الشكل مرسوم بأطوال غير حقيقية)

C هي نقطة تقاطع المستقيمين (AM) و (BN) و $\cos\widehat{ABC} = 0.6$



1) بيّن أنّ : E هي صورة A بالدوران الذي مركزه B وزاويته $\widehat{ABE}$ حيث E نقطة من القطعة $[BC]$

2) بيّن أنّ: $(AE)//(NM)$ حيث: $AC = 9.2$

3) احسب MN بالتدوير إلى 0.1

المستوى 4 متوسط

المقطع خاصية طالس - حساب المثلثات في المثلث القائم

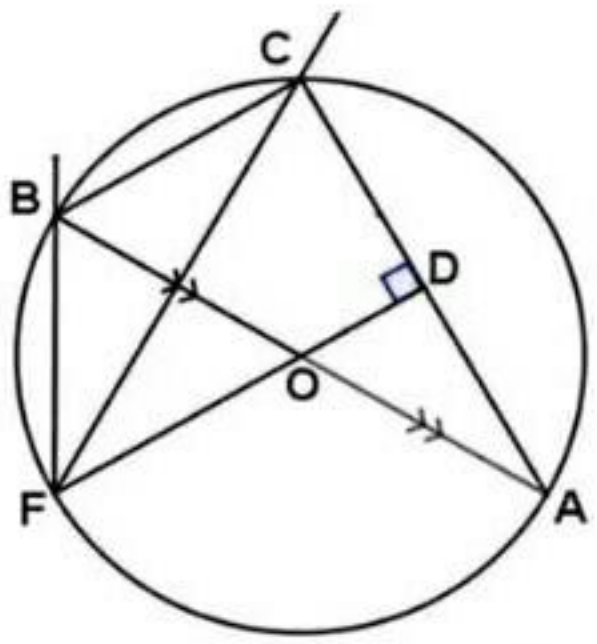
الأستاذ ن.بن لخضر

المادة الرياضيات

التمرين 08

الشّكل المقابل غير مرسوم بأبعاد حقيقية

تعطى $AB = 10cm$; $BC = 6cm$



1) بيّن أنّ $\widehat{BCA} = 90°$

2) أحسب الطّول OD

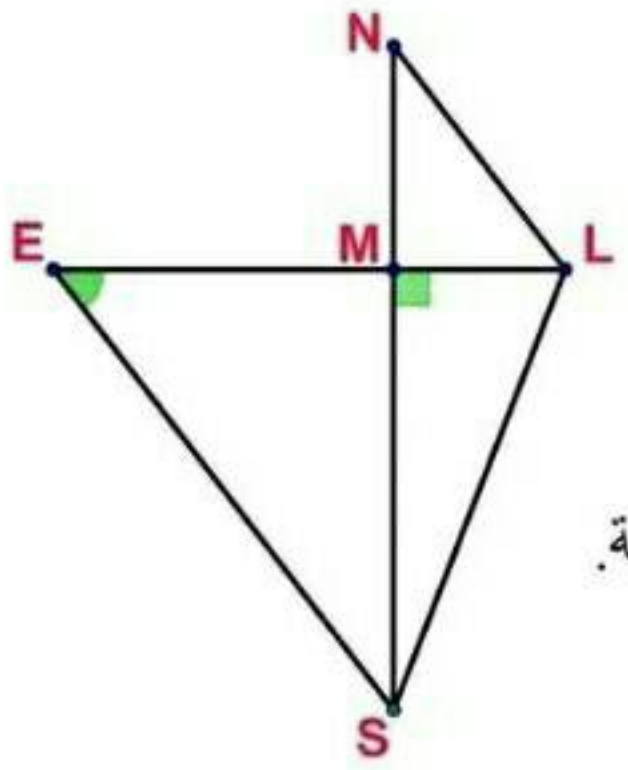
3) أحسب بالتدوير للدرجة قيس الزّاوية $\widehat{BAC}$ ثم استنتج قيس $\widehat{BFC}$.

التمرين 09

إليك الشكل المقابل (غير مرسوم بأطواله الحقيقية)

حيث : $LN = 10cm$; $LM = 6cm$

. $MS = 20cm$; $ME = 15cm$



1) بين أن: $MN = 8cm$.

2) أحسب قيس الزاوية $\widehat{MES}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

3) بين أن (LN) // (SE) .

التمرين 10 (وحدة الطول هي السنتيمتر)

(c) دائرة مركزها O و قطرها [EF] طوله 5، D نقطة من (c) حيث : $FD = 3$

1) أنشىء الشكل بدقة .

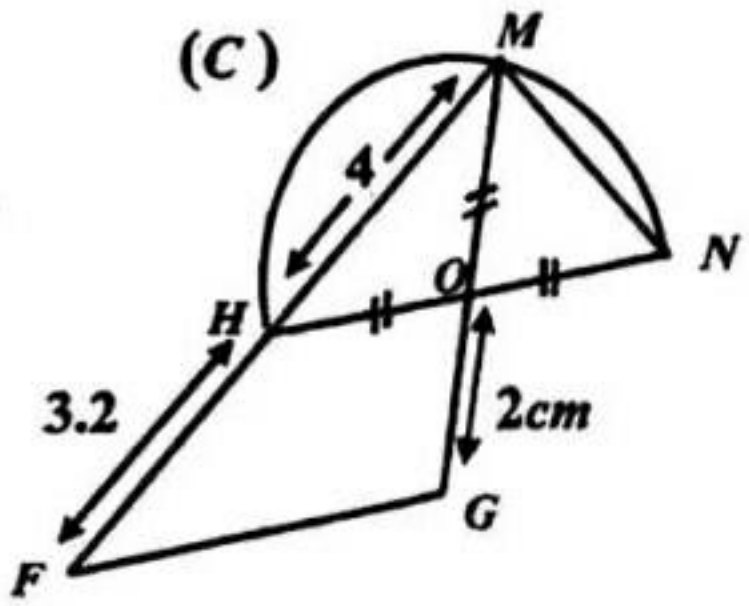
2) بين أن المثلث DEF قائم في النقطة D ثم أحسب الطول ED .

3) احسب قيس الزاوية $\widehat{EFD}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة .

التمرين 11

(C) نصف دائرة مركزها O و قطرها $[HN]$ حيث: $HN = 5cm$

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية.



1) بين أن المستقيمين (HO) و (FG) متوازيان.

2) أحسب قيس الزاوية $\widehat{MNH}$ بالتدوير إلى الوحدة ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{MOH}$.

Benlakhdar Math

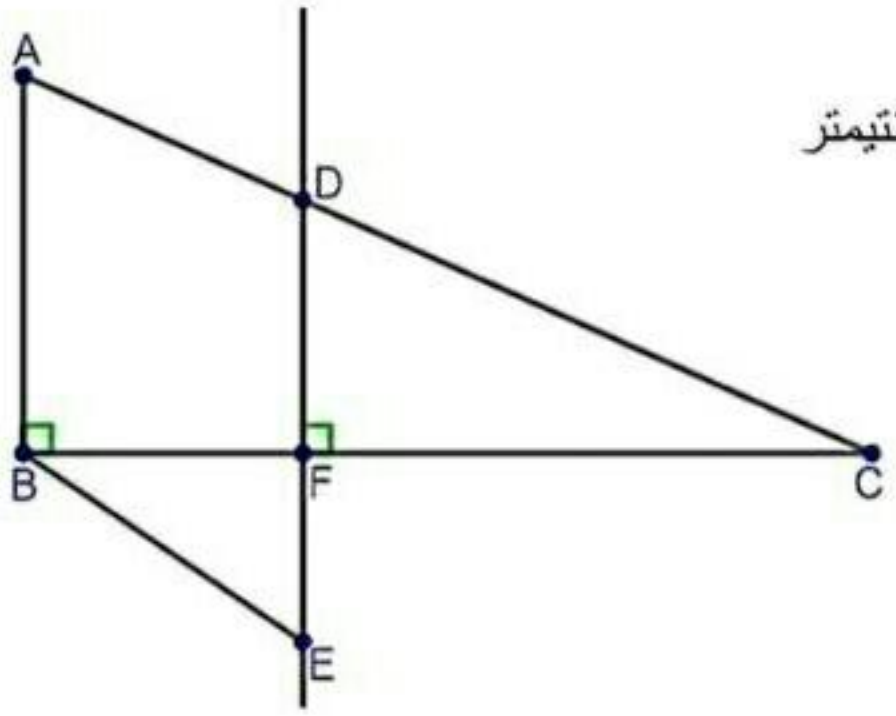
المستوى 4 متوسط

الأستاذ ن.بن لخضر

المقطع خاصية طالس - حساب المثلثات في المثلث القائم

المادة الرياضيات

التمرين 12



الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية ، وحدة الطول هي السنتيمتر

حيث : $DF = 3$ ، $BF = 2,4$ ، $FC = 4$

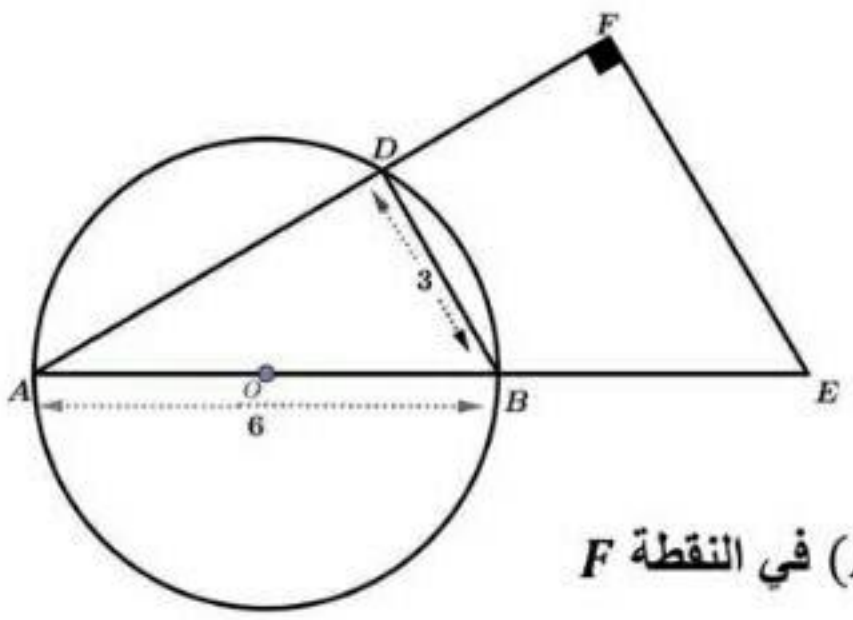
1) أحسب الطول **AB**

2) أحسب قيس الزاوية $\widehat{FCD}$ (بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة)

3) **E** نقطة من **[DF]** حيث : $EF = \frac{3}{5}DF$

- أثبت أن المستقيمين **(BE)** و **(DC)** متوازيان

التمرين 13



الشكل مرسوم بأبعاد و قياسات غير حقيقية، وحدة الطول هي cm

(c) دائرة مركزها o و قطرها $[AB]$ بحيث : $AB = 6$

D نقطة من الدائرة (c) حيث $DB = 3$

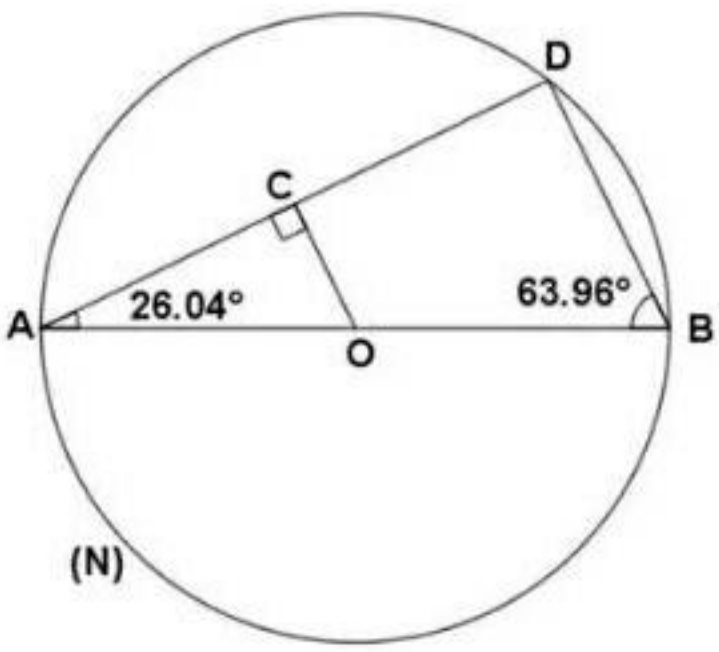
1- بين نوع المثلث ABD ، ثم بين أن الطول $AD = 3\sqrt{3}$

2- احسب قيس الزاوية $\widehat{DAB}$

E نقطة من $[AB]$ حيث $AE = 10$ ، المستقيم الذي يشمل E يعامد (AD) في النقطة F

3- احسب القيمة المضبوطة للطول AF

التمرين 14

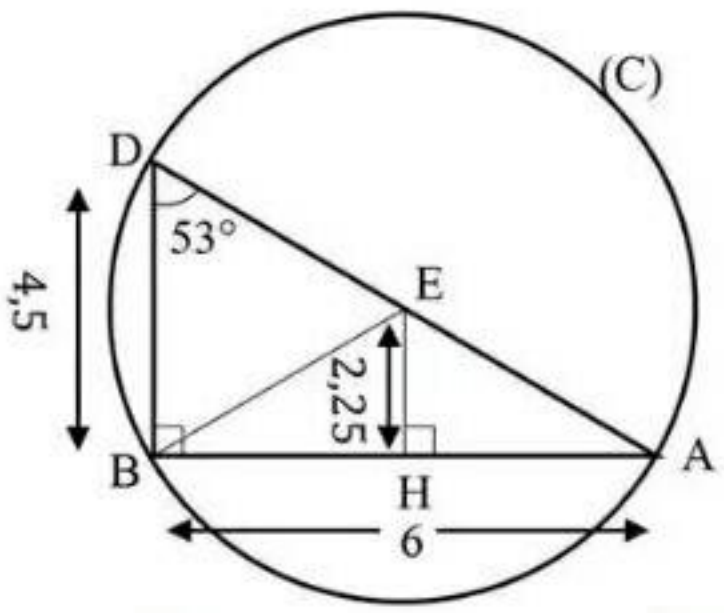


الشكل المقابل مرسوم بأبعاد غير حقيقية حيث (N) دائرة مركزها O وقطرها $AB = 10cm$ و$c \in [AD]$:

1. برهن ان النقطة D تنتمي الى الدائرة (N).
2. احسب OC ثم BD بالتدوير الى 0.01.

(حساب BD يكون بطريقة مختلفة عن حساب OC).

التمرين 15



- وحدة الطول هي cm -

إليك الشكل المقابل حيث : (C) دائرة مركزها E (الأطوال ليست حقيقية)

1- احسب الطول AD .

2- جد قيس الزاوية $\widehat{DEB}$ مع التعليل .

3- احسب الطول AH .

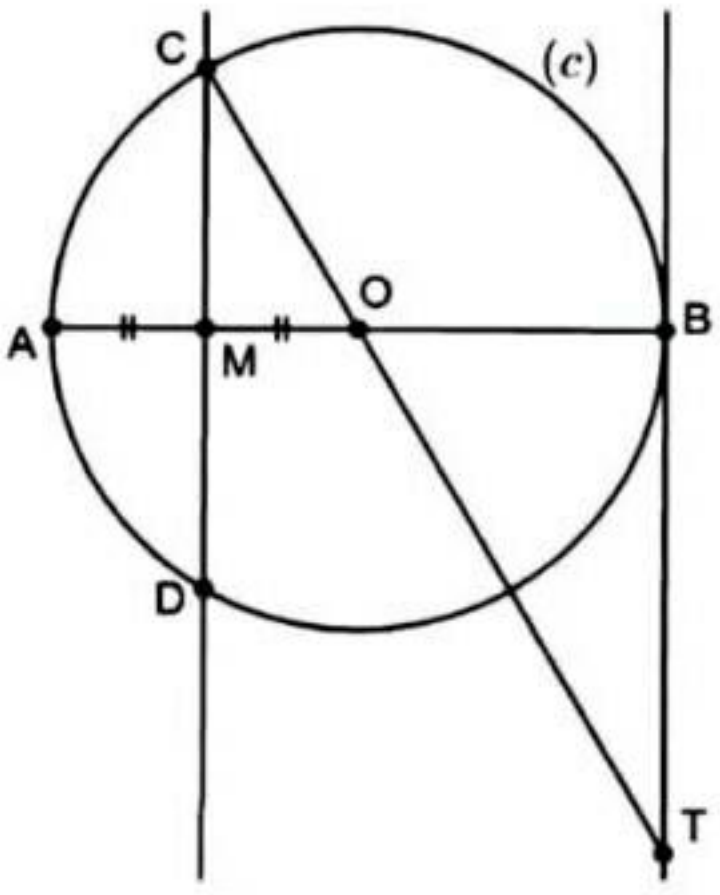
Benlakhdar Math

المستوى 4 متوسط

الأستاذ ن.بن لخضر

المقطع خاصية طالس - حساب المثلثات في المثلث القائم

المادة الرياضيات



التمرين 22

إليك الشكلَ المقابل حيثُ: (C) دائرة نصف قطرها 3cm و [AB] قطر لها.

(CD) محورٌ للقطعة [OA] و (TB) مماسٌ للدائرة (C) في النقطة B.

1. **بيّن أنّ المستقيمَين (CD) و (BT) متوازيَان.**
2. **أحسب الطولَ OT.**
3. **أحسب قيسَ الزاويةِ $M\widehat{O}C$.**

التمرين 23

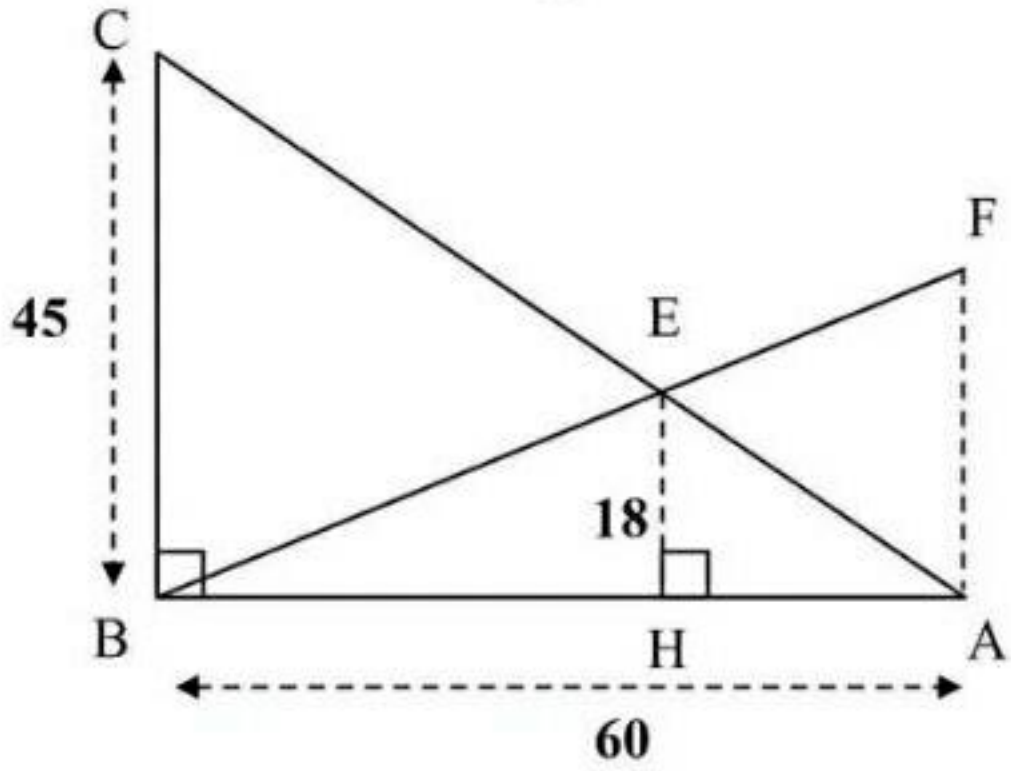
وحدة الطول هي **cm** (الأطوال في الشكل غير حقيقية)

BC=45 ; AB=60 ; EH=18

1) احسب الطول **AC**.
2) احسب الطول **AE**.
إذا علمت أن : $\frac{EF}{EB} = \frac{2}{3}$

3) برهن أن: $(AF)//(BC)$.

4) أوجد قيس الزاوية $\widehat{BCA}$ بالتدوير إلى الدرجة .

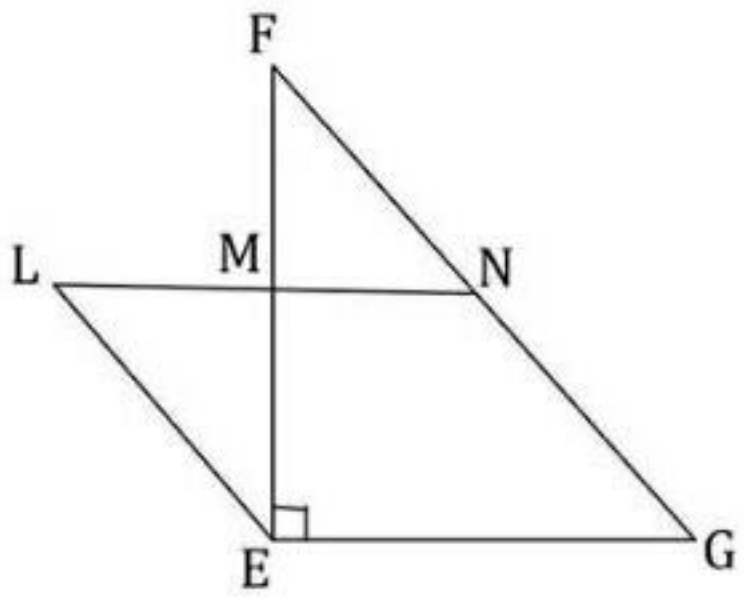


التمرين 24

EFG مثلث قائم في E ، حَيْثُ $EF = 6cm$ و $EG = 8cm$ ، M نقطة من [EF] ، حَيْثُ $FM = 1{,}8cm$

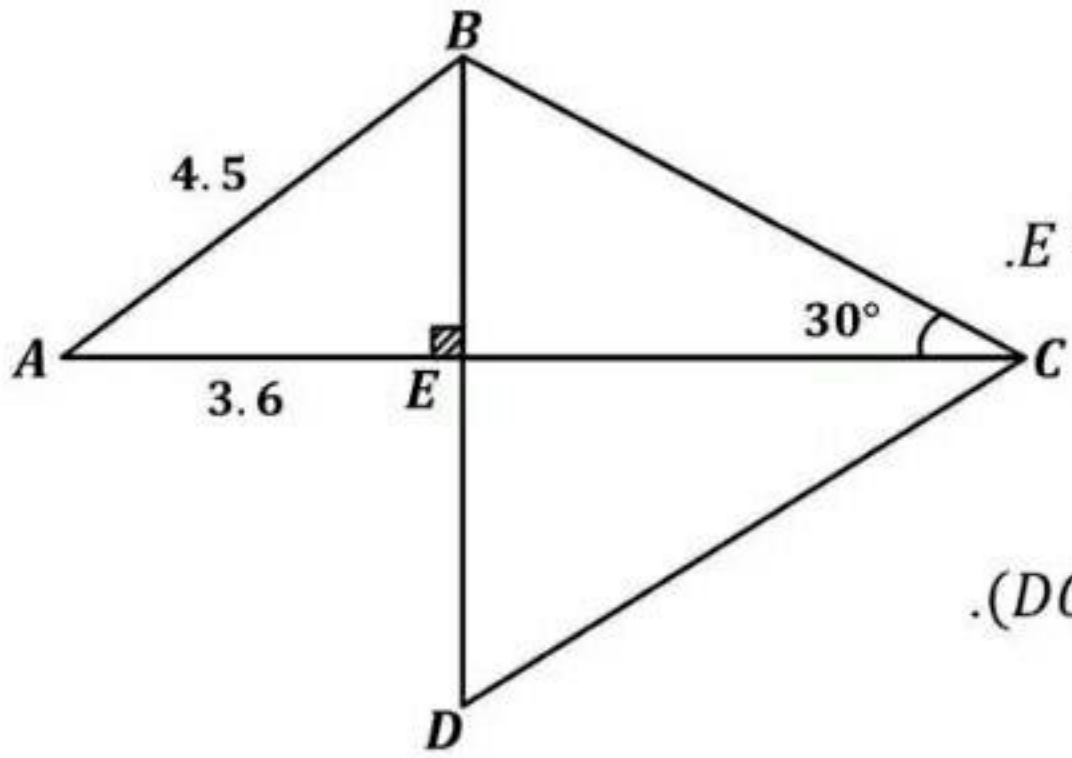
و N نقطة من [FG] ، حَيْثُ $FN = 3cm$ ، لاحظ الشّكل جَيّدا **(الأقياس غير مأخوذة بالأطوال الحقيقيّة)**

1 -أحسب الطُّول FG.
2 -بيّن أنّ المستقيمين (MN) و (EG) متوازيان.
3 -أحسب الطُّول MN.
4 -علمًا أنّ : $\tan(M\hat{L}E) = 0{,}75$ ، جد الطُّول ML.



Benlakhdar Math

التمرين 16



الشكل المقابل غير مرسوم بالأطوال الحقيقية
المستقيمان (AC) و (BD) متعامدان في النقطة E.

(1) بيّن أن $BE = 2.7cm$.

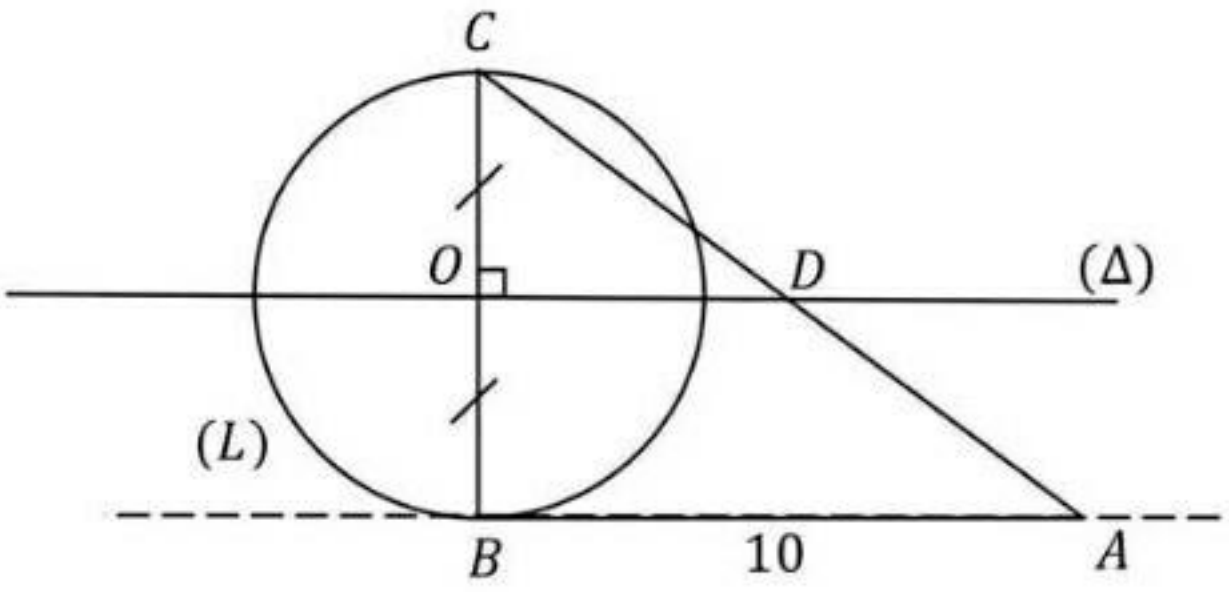
(2) احسب الطول BC.

(3) إذا علمت أن $EC = 4.6cm$
و $ED = 3.45cm$، بيّن أن $(AB)//(DC)$.

التمرين 17

الشكل غير مرسوم بأطواله الحقيقية ولا يُطلب إعادة رسمه (وحدة الطول هي cm)

(L) دائرة مركزها O، و$[BC]$ قطر لها حيث $BC = 7,5$ ، (AB) مماس للدائرة (L) في النقطة B، و(Δ) محور القطعة $[BC]$:

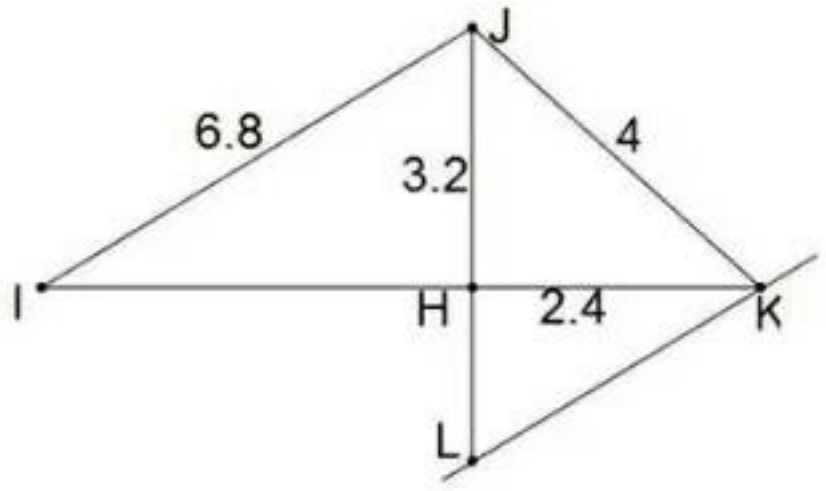


1) إذا علمت أن $AB = 10$ ، أحسب الطول AC .

2) أحسب الطول AD .

3) بيّن أن مساحة الرباعي $ABOD$ تساوي $28\ cm^2$
(بالتدوير إلى الوحدة من cm^2)

التمرين 18



لاحظ الشكل المقابل (وحدة الطول السنتيمتر)
النقط I ; H ; K في استقامية.
1-بين أن المستقيمين (IK) و (JH) متعامدان.
2-أحسب قيس الزاوية $\widehat{JIH}$ بالتدوير الى الوحدة من الدرجة.
3-المستقيم الموازي لـ (IJ) و المار من K يقطع (JH) في النقطة L .اذا علمت أن $IH = 6$
-أحسب الطول LK.

Benlakhdar Math