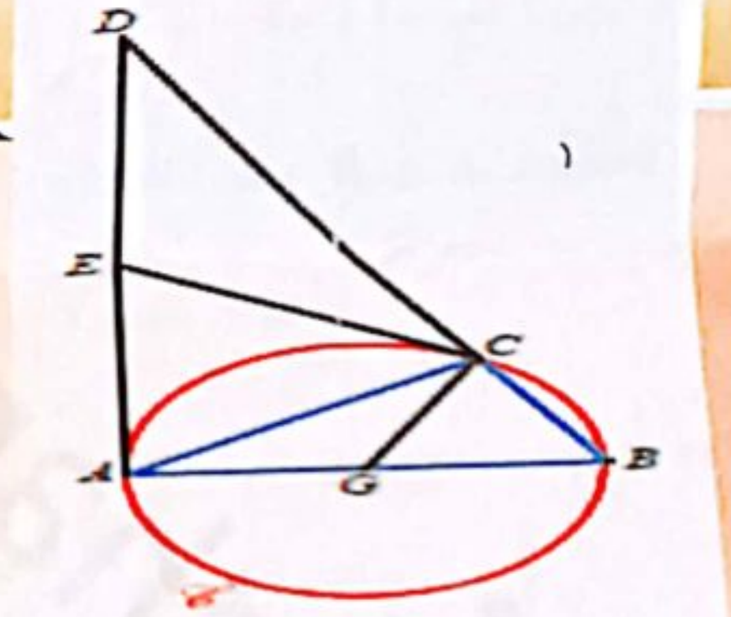
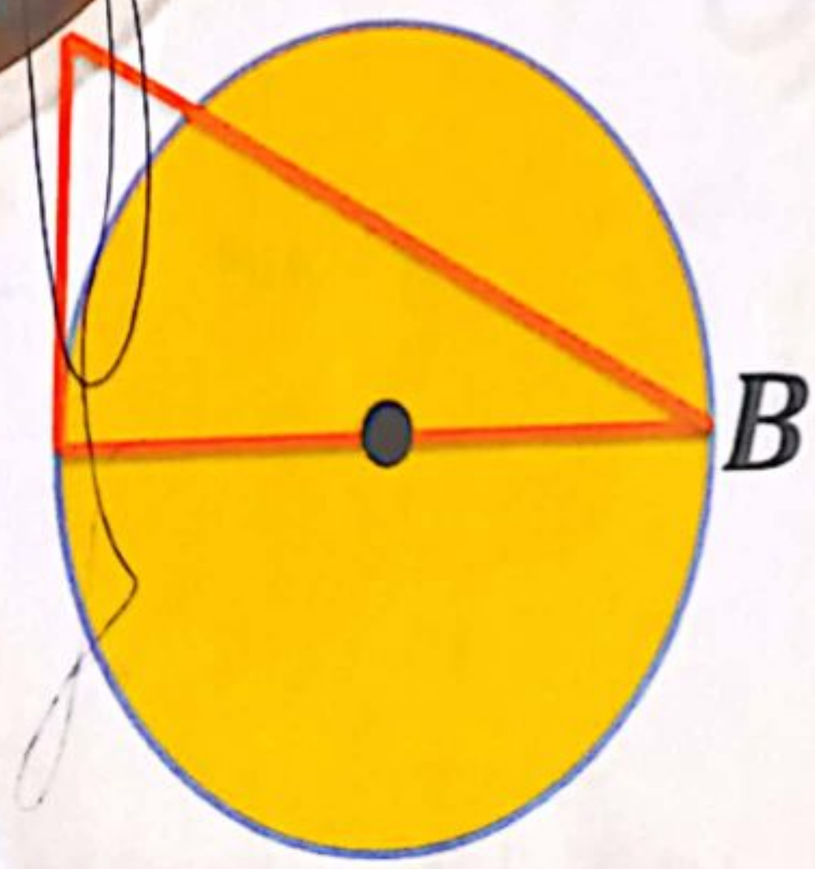
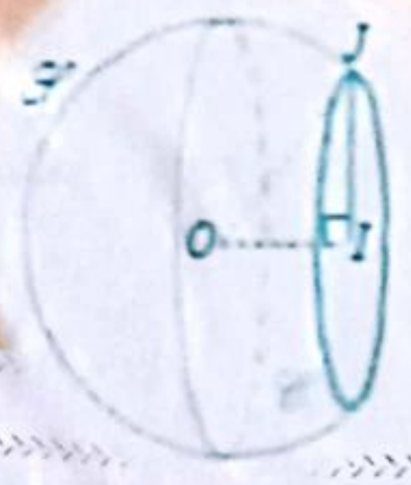
٢

سلسلة المساعد لصف التاسع
المساعد في حل المسائل
اعداد المدرس : أمين المحمد







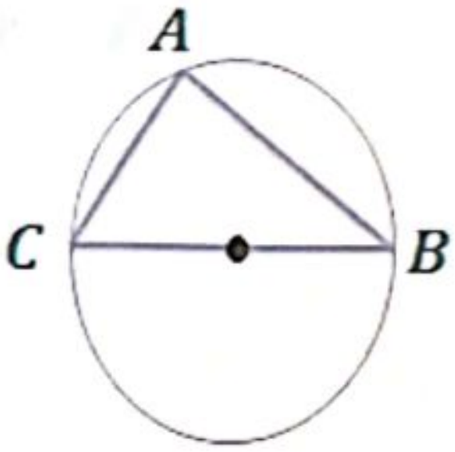
Amen Almohamd
عرض ملفك الشخصى

مفاتيح حل المسائل

١) إثبات ان مثلث قائم :

١- اذا كان احد اضلاعه قطر في دائرة المارة من الرؤوس

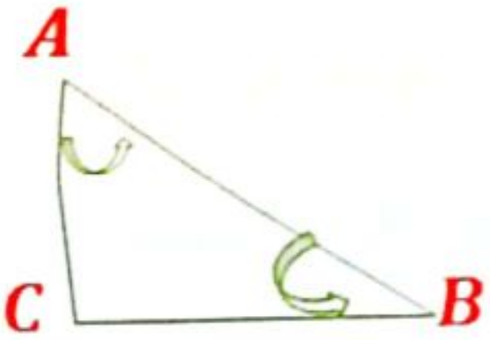
مثال : في الشكل الجانبي ما نوع المثلث ABC مع التعليل



المثلث ABC قائم في A لأن أحد أضلاعه قطر في الدائرة المارة برؤوسه

٢- اذا علم زاويتان مجموعهما 90 فان الثالثة تكون 90

مثال :في الشكل الجانبي لدينا ABC مثلث فيه $A = 70$ و $B = 20$ ما نوع هذا المثلث

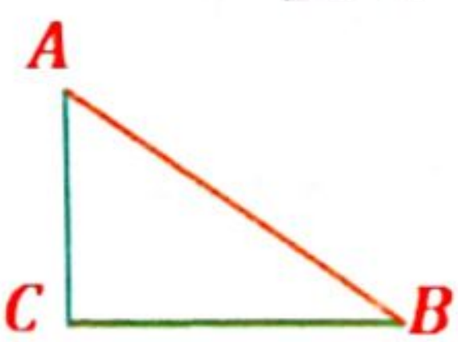


بما أن $A + B = 20 + 70 = 90$ إذاً $C = 90$

فالمثلث قائم في C

٣- اذا علم اضلاع المثلث عكس فيثاغورس

مثال : في الشكل الجانبي لدينا المثلث ABC فيه $CB = 10$ و $AC = 5$ و $AB = 5\sqrt{5}$ اثبت ان المثلث قائم واحسب مساحته



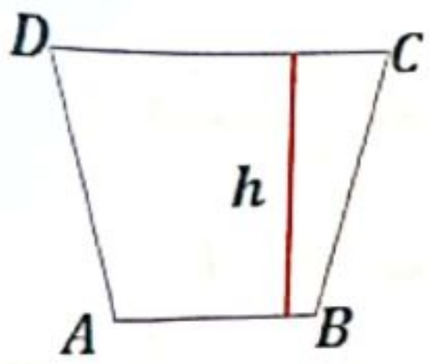
حسب عكس فيثاغورث نجد:

$AB^2 = AC^2 + CB^2$

$(5\sqrt{5})^2 = (5)^2 + (10)^2$

$125 = 25 + 100 = 125$

Imohamm



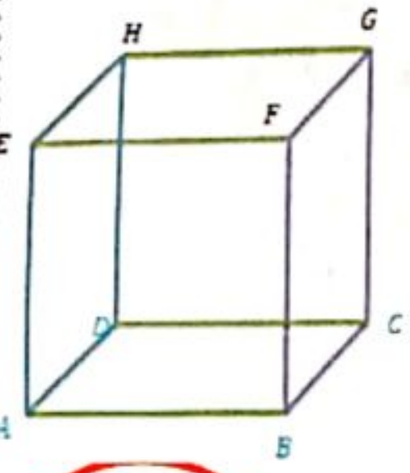
٥- **شبه المنحرف :**

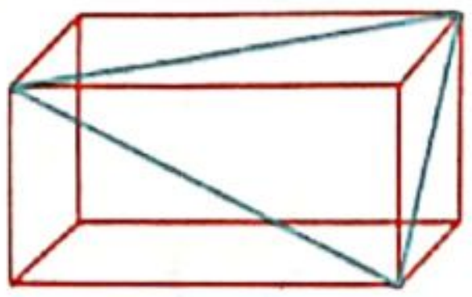
المساحة :$\frac{1}{2}$(القاعدة الصغر +القاعدة الكبرى)× الارتفاع

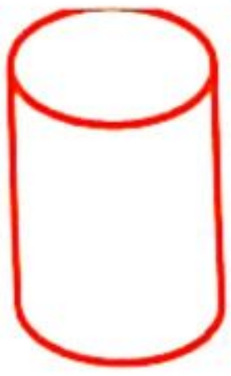
أي $S = \frac{AB+DC}{2} \times h$

والمحيط: مجموع اطوال الاضلاع أي $P = AB + BC + CD + DA$

قوانين المجسمات:





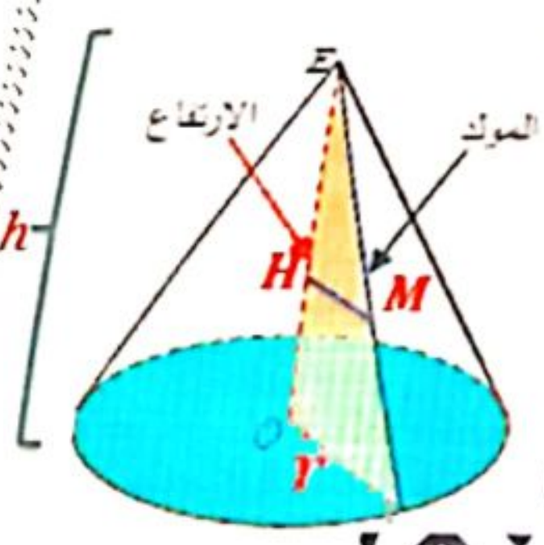


١- الموشور

الحجم : مساحة القاعدة ضرب الارتفاع $v = s.h$

المساحة الجانبية : محيط القاعدة ضرب الارتفاع أي $s_l = P.h$

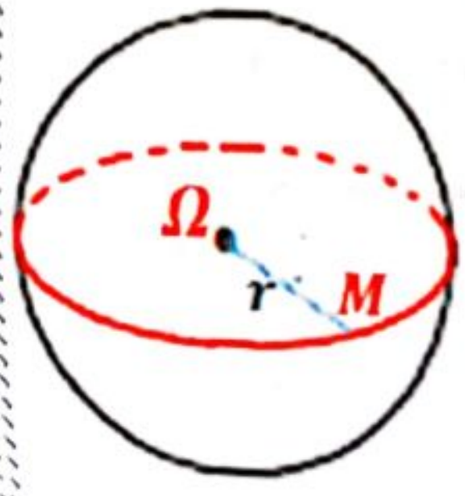
المساحة الكلية : المساحة الجانبية +مساحتي القاعدتين $S_t = S_l + 2S_b$



٢- الهرم والمخروط :

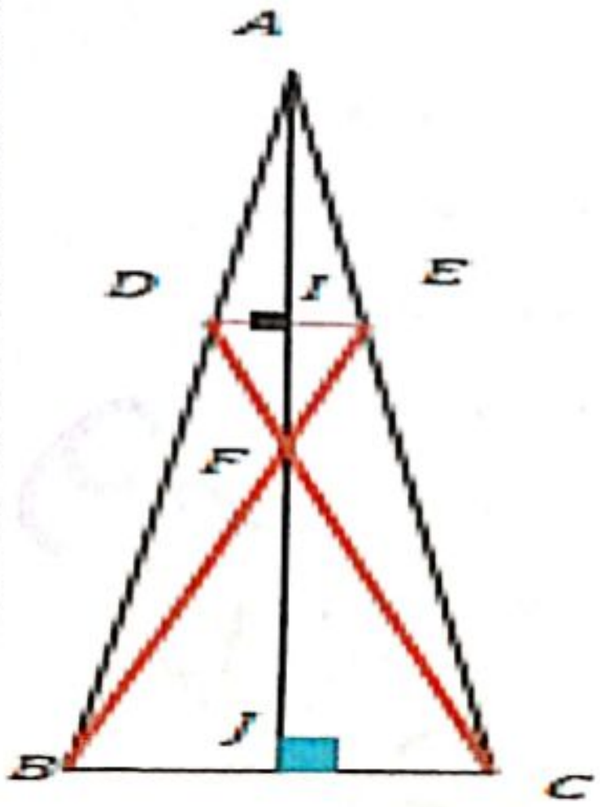
الحجم : ثلث مساحة القاعدة ضرب الارتفاع أي $V = \frac{1}{3}S.h$

٣- الكرة والمجسم الكروي



مساحة السطح : $S = 4\pi r^2$ والحجم $V = \frac{4}{3}\pi r^3$

a.nohamad0943332279



تمرين : في الشكل ABC مثلث فيه AJ ارتفاع و

$DE \perp AJ$ و $BF = x + 1$

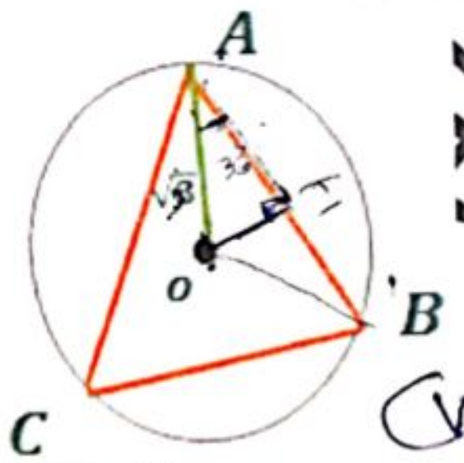
و $FE = x$ و $AD = 1$ و $BD = 2$

١ - اثبت ان $DE \,//\, BC$ واكتب النسب الثلاثة

المثلثين ADE و ABC

٢- اكتب النسب الثلاثة في شبه المنحرف $BCED$

واستنتج قيمة



تمرين : في الشكل الجانبي ABC مثلث متساوي الاضلاع

مرسوم في دائرة مركزها O ونصف قطرها $OA = \sqrt{3}$

١-اثبت ان $O\hat{A}B = 30$

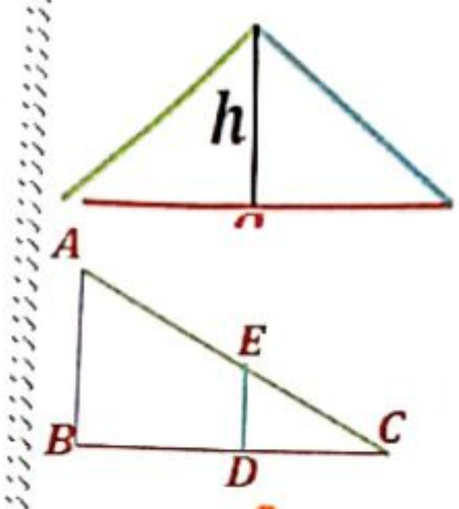
٢-احسب AB ومساحة المثلث ABC

٣-مساحة الدائرة

almohamm
mad0949393

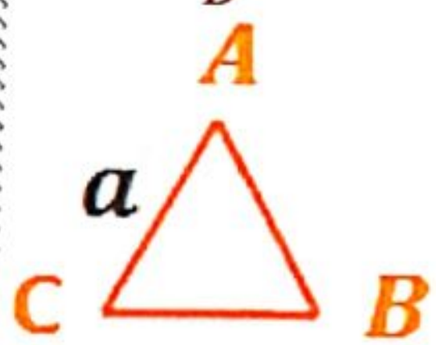
قوانين المساحة والمحيط لبعض الاشكال

١- المثلث



المساحة : القاعدة ضرب الارتفاع المتعلق بها تقسيم ٢ أي $s = \frac{a \times h}{2}$

اذا كان المثلث قائم نكتب جداء الضلعين القائمين تقسيم اثنان أي $S = \frac{AB \times BC}{2}$



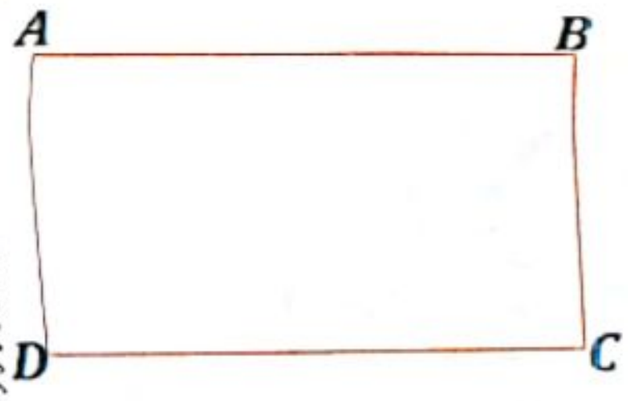
اذا كان متساوي الاضلاع يكون الارتفاع $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ و المساحة $s = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

حيث a طول الضلع

او اذا علم ضلعان وجيب الزاوية بينهما فان $S = \frac{1}{2}a.b.sinC$

والمحيط : مجموع اطوال الأضلاع $P = AB + BC + AC$

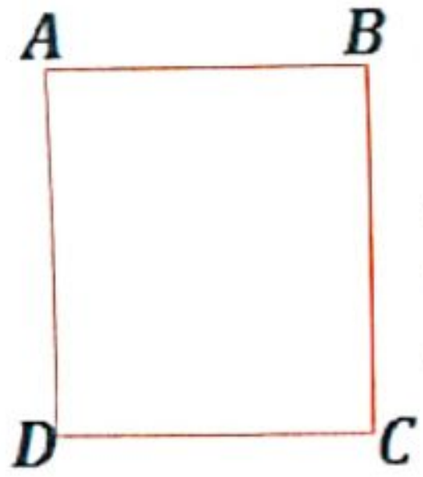
٢- المستطيل:



المساحة: الطول ضرب العرض أي $S = AB \times AD$

المحيط : ٢(الطول + العرض) أي $P = 2(AB + AD)$

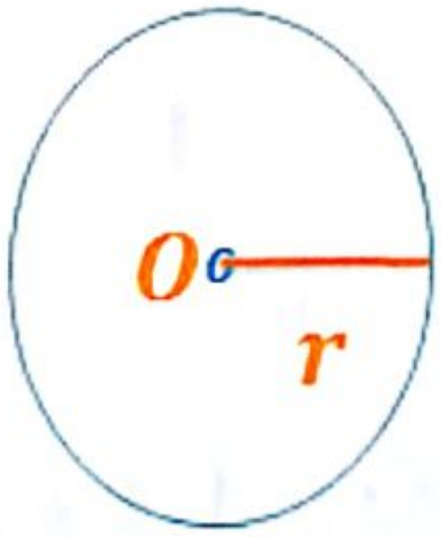
٣- المربع :



المساحة: طول الضلع للتربيع أي $S = AB^2$

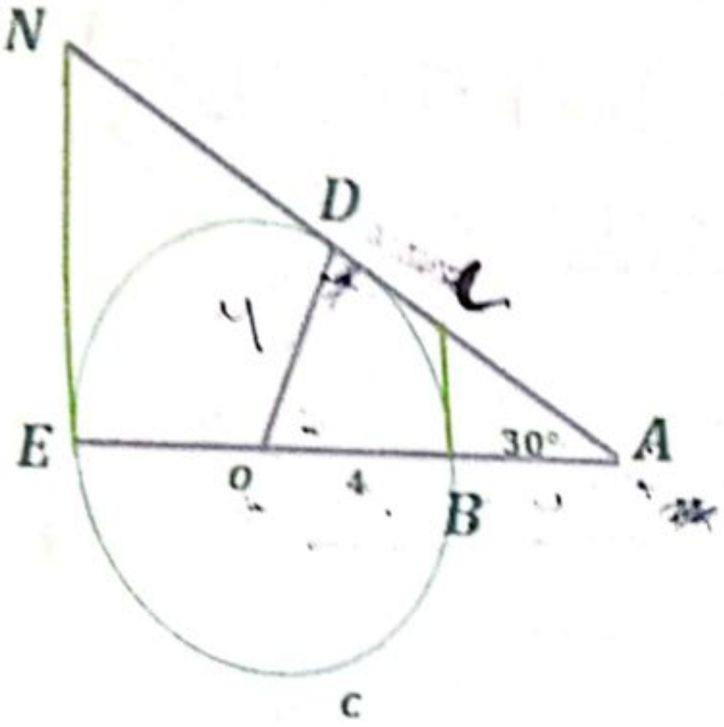
المحيط: $P = 4AB$

٤- الدائرة :



المساحة : $S = \pi r^2$ والمحيط: $P = 2\pi r$ حيث r نصف القطر

Mohammad0949393219



مسالة : في الشكل الجانبي دائرة حيث $OB = 4$ و BC و NA و EN ثلاث مماسات للدائرة و $\hat{A} = 30$

١- اثبت ان $D\hat{O}B = 60$ واستنتج ان B منتصف AO

٢- اثبت ان النقط O, D, C, B تقع على دائرة واحدة

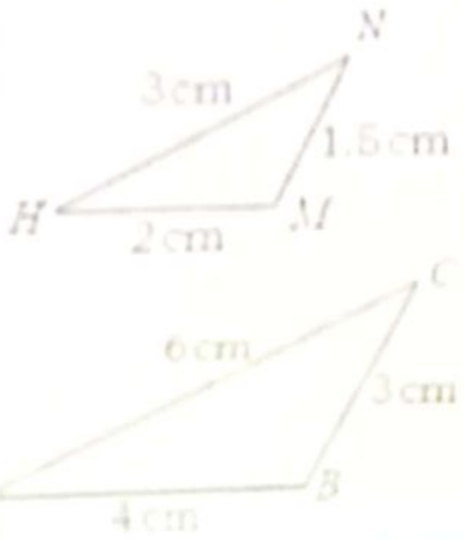
٣- اثبت ان $AD = 4\sqrt{3}$

٤- احسب $COSA$ واستنتج $2EA = \sqrt{3}AN$

amen almohammad 0933279

٢- او تكون الاضلاع كلها معلومة نقسم الاضلاع المتقابلة (الكبير تقسيم الكبير و الوسط تقسيم الوسط والصغير تقسيم الصغير وتكون لها نفس الاجوبة

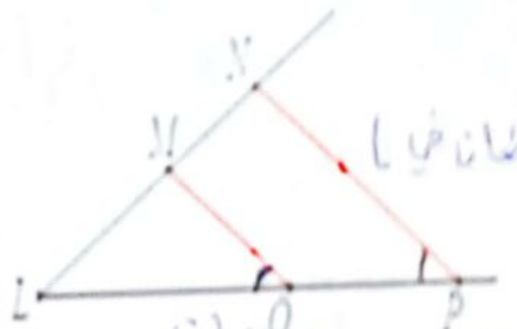
مثال: في الشكل الجانبي ادرس تشابه المثلثان ABC و HMN



٣- اذا كانت الزوايا المتقابلة في المثلثان متساوية

مثال في الشكل لدينا $\hat{O} = \hat{P}$

اثبت ان $MO \backslash\backslash NP$ واثبت وان $\hat{M} = \hat{N}$ واستنتج التشابه



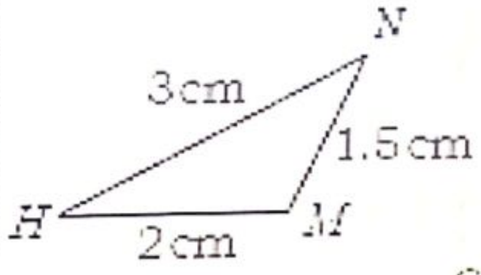
٥) لإثبات ان الرباعي دائري: فالمثلثان متشابهان

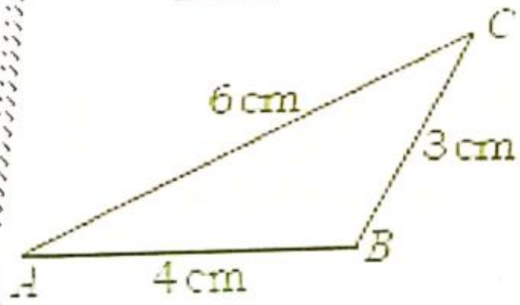
١- نبحث عن زاويتان متقابلتان ومتكاملتان (مجموعهما ١٨٠)

Ahamad 0949393279

٢- او تكون الاضلاع كلها معلومة نقسم الاضلاع المتقابلة (الكبير تقسيم الكبير و الوسط تقسيم الوسط والصغير تقسيم الصغير وتكون لها نفس الاجوبة

مثال: في الشكل الجانبي ادرس تشابه المثلثان ABC و HMN





$\frac{HN}{AC} = \frac{HM}{AB} = \frac{NM}{CB}$; $\frac{AC}{HN} = \frac{AB}{HM} = \frac{BC}{NM}$

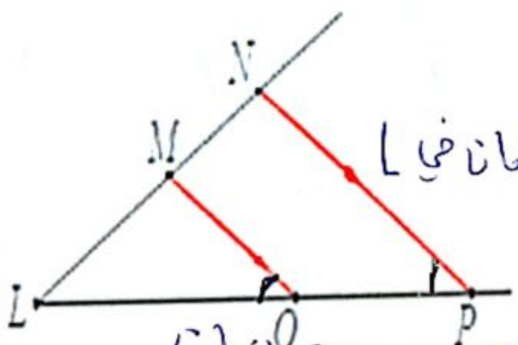
$\frac{6}{3} = \frac{4}{2} = \frac{3}{1.5} = 2$

٣- اذا كانت الزوايا المتقابلة في المثلث متساوية

مثال في الشكل لدينا $\hat{O} = \hat{P}$

اثبت ان $MO \backslash\backslash NP$ واثبت وان $\hat{M} = \hat{N}$

واستنتج التشابه



بما أن المستقيمان LP و NL متقاطعان في L

والنقاط M و N منسوبة بالترتيب الى النقاط

L و O و P على المستقيم LP إذا المستقيمان NP و MO متوازيان

$\hat{N}$ و $\hat{M}$ خاصة الزوايا المتقابلة في مثلثان متساوية

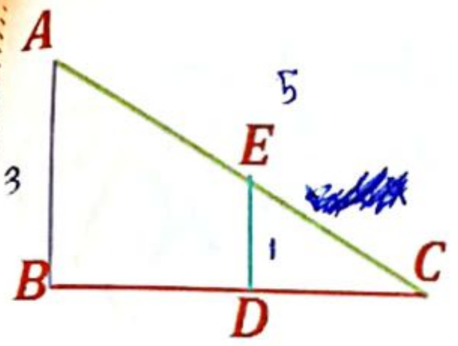
بما أن المثلثان NLP و MLO يعبران عن حالة من حالات التشابه الثلاث

٥) لإثبات ان الرباعي دائري: فالمثلثان متشابهان

١- نبحث عن زاويتان متقابلتان ومتكاملتان (مجموعهما ١٨٠)

Mohammad 0945393279

٣. حساب sin او cos او tan مرتان يتبعا استنتاج طول ضلع او علاقة



مثال :ليكن لدينا ABC مثلث قائم في B و $AB//ED$

وفيه $AB = 3$ و $AC = 5$ و $ED = 1$ المطلوب

١ - احسب BC

$BC^2 = AC^2 - AB^2 \Rightarrow BC^2 = 25 - 9 = \sqrt{16} = 4$

٢ – احسب $sin\,C$ في المثلثان EDC و ABC ثم استنتج EC

في المثلثين $(EDC)\ sin\,C = \frac{ED}{EC} = \frac{1}{EC}$ ، $(ABC)\ sin\,C = \frac{AB}{AC} = \frac{3}{5}$

بما أن المستقيمان AB و ED متقاطعان في C و BC و AC قاطعان إذا حسب مبرهنة طاليس

$\frac{AC}{EC} = \frac{AB}{ED} = \frac{5}{EC} = \frac{3}{1} \Rightarrow EC = \frac{5 \times 1}{3} = \frac{5}{3}$

٣ - احسب $Tan\,C$ في المثلثان EDC و ABC ثم استنتج DC

في المثلثين EDC : $Tan\,C = \frac{ED}{DC} = \frac{1}{DC}$ ، ABC $Tan\,C = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{BC}$

حسب فيثاغورث نأخذ :

$DC^2 = EC^2 - ED^2 =$

$DC^2 = (\frac{5}{3})^2 - (ED)^2 = \frac{25}{9} - \frac{1}{1} = \frac{25}{9} - \frac{9}{9} = \frac{16}{9}$; $DC = \frac{4}{3}$

٤- احسب مساحة ABC

حسب فيثاغورث في المثلث ABC نجد $BC^2 = AC^2 - AB^2$

$BC^2 = (5)^2 - (3)^2 = 25 - 9 = \sqrt{16} = 4$

$S = \frac{AB \times BC}{2} = \frac{3 \times 4}{2} = 6$

٤. الجزء المجهول هو الكل المعلوم مطروح منه الجزء المعلوم

مثال : في المثال السابق استنتج طول BD و AE

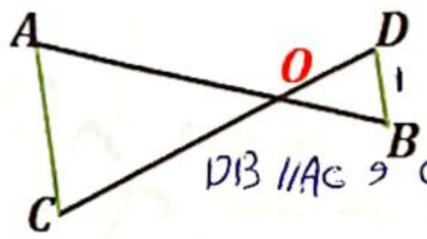
$BD = BC - DC = \frac{6 \times 4}{6 \times 1} - \frac{4 \times 2}{3 \times 2} = \frac{24}{6} - \frac{8}{6} = \frac{16}{6} = \frac{8}{3}$ إذا $BD = \frac{8}{3}$

$AE = AC - EC = \frac{5}{1} - \frac{5}{3} = \frac{30}{6} - \frac{10}{6} = \frac{20}{6} = \frac{10}{3}$

amen amoami 0949393279

٥. اذا كان هناك مستقيمان متوازيان واثنان متقاطعان واضلاع معلومة نفكر في النسب الثلاثة

مثال :في الشكل جانبا $DB//AC$ و $DB=1$



و $OD=2$ و $CD=7$ و $AO=9$ احسب OB و AC

DB // AC و AB و OD متقاطعان في O بما أن المستقيمان

إذاً حسب مبرهنة النسب الثلاث لدينا: $\frac{AO}{OB}=\frac{CO}{OD}=\frac{AC}{DB}$ ، $\frac{9}{OB}=\frac{7-2=5}{2}=\frac{AC}{1}$

من التناسب لدينا: $\frac{AO}{OB}=\frac{CO}{OD}$ و $\frac{9}{OB}=\frac{5}{2}$

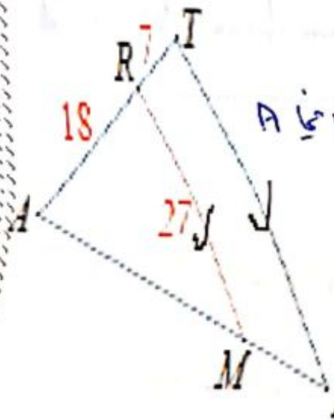
$\Rightarrow OB=\frac{9\times 2}{5}=\frac{18}{5}$

من التناسب لدينا: $\frac{CO}{OD}=\frac{AC}{DB}$ ، $\frac{5}{2}=\frac{AC}{1}\Rightarrow AC=\frac{5\times 1}{2}=\frac{5}{2}$

مثال : في الشكل الجانبي ATE مثلث فيه RM يوازي TE و $AR=18$ و $RT=7$ و $RM=27$

والمطلوب احسب TE بما أن المستقيمان EA و AT متقاطعان في A

و $RM//TE$ إذاً حسب مبرهنة النسب الثلاث لدينا:



$\frac{AT}{ART}=\frac{AE}{MEA}=\frac{TE}{RM}$ ، $\frac{25}{18}=\frac{AE}{MA}=\frac{TE}{27}$

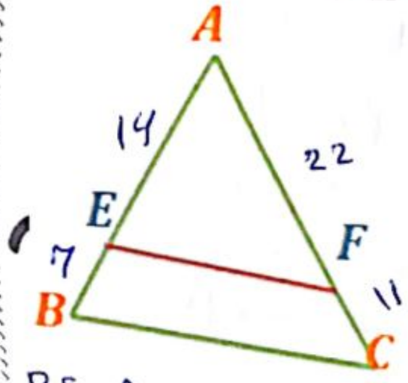
$\frac{25}{18}=\frac{TE}{27}$ ، $\frac{AT}{AR}=\frac{TE}{RM}$ من التناسب نجد

$\Rightarrow TE=\frac{25\times 27}{18}=\frac{50}{3}$

٤) لإثبات التشابه في المسالة :

١- اما ان تكون النسب الثلاثة حاضرة فالتشابه حاضر

مثال :في الشكل $AE=14$ و $EB=7$ و $AF=22$ و $FC=11$



اثبت ان $EF//BC$ واستنتج ان AEF تصغير لـ ABC وما هو معامل التصغير

B, E, A المستقيمان BA و CA متقاطعان في A والنقاط

فنحجة بالترتيب مع النقاط A, F و C على المستقيم AC حسب عكسي مبرهنة النسب الثلاث لدينا أن

EF // BC بما أن المثلثين يحققان حالة من حالات النسب الثلاث المتساوية إذاً المثلثان متشابهة

AEF تصغير لـ ABC

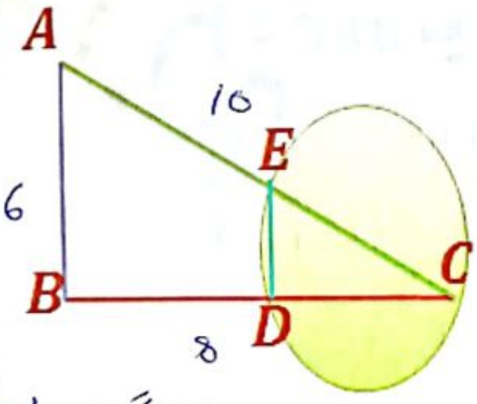
$K=\frac{AB}{EB}=\frac{21}{7}=3$

almmhamad 0949393279

٢) لإثبات التوازي :

١- العموديان على مستقيم واحد متوازيان

مثال : في الشكل دائرة قطرها EC و المثلث $AC = 10$ و $AB = 6$ و $BC = 8$



اثبت ان المثلث ABC قائم واثبت ان $ED // AB$

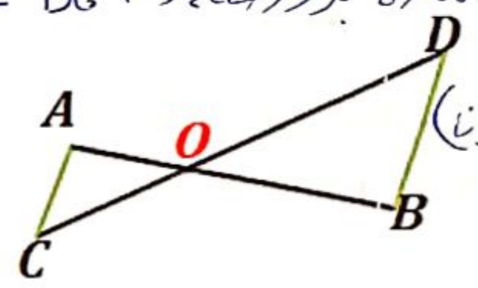
المثلث ABC قائم حسب عكس فيثاغورث بحيث :

$AC^2 = AB^2 + BC^2$ و $(10)^2 = (6)^2 + (8)^2$

$100 = 36 + 64 = 100$ إذاً $AB \perp BC$

والمثلث EDC قائم لأن EC قطر في الدائرة المارة برؤوسه، إذاً $ED \perp BC$

إذاً $ED // AB$ حسب الخاصة (العموديان على مستقيم واحد متوازيان)

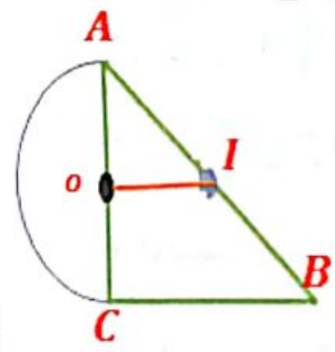


٢- عكس النسب الثلاثة اذا علمت الاضلاع

مثال : لدينا $AB = 10$ و $AO = 3$ و $CO = 6$ و $OD = 14$ اثبت ان $AC // DB$

AB و CD مستقيمان متقاطعان في O والنقاط B، O، A مستجمة بالترتيب مع النقاط D، O، C على المستقيم CD إذاً فالمستقيمان AC و DB متوازيان

$\frac{AB}{OB} = \frac{CD}{CO}$



٣- القطعة الواصلة بين منتصفي ضلعين في مثلث توازي الثالثة وتساوي نصفها

مثال : في الشكل o مركز الدائرة التي قطرها AC و B صورة A وفق I و $CB = 8$ اثبت ان $OI // CB$ واحسب طول OI

بما أن O منتصف [AC] و I منتصف [AB] إذاً فالمستقيمان متوازيان حسب الخاصة (القطعة الواصلة بين منتصفي ضلعين في مثلث توازي الضلع الثالثة وتساوي نصف طولها)

إذاً $OI = \frac{1}{2} CB$

$OI = \frac{1}{2} \times 8 = \frac{8}{2} = 4$

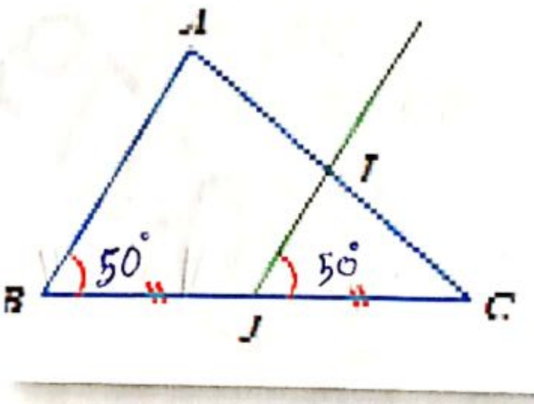
Mohammad 0949393279

٤- إذا كانت الزوايا معلومة، بحيث تساوت زاويتان متبادلتان داخلاً أو خارجاً أو متناظرتان كان المستقيمان متوازيان.

مثال : في الشكل الجانبي لدينا

$\widehat{ABC} = 50$ و $\widehat{IJC} = 50$ اثبت ان

$AB // IJ$



$\widehat{IJC} = \widehat{ABC}$ بما أن

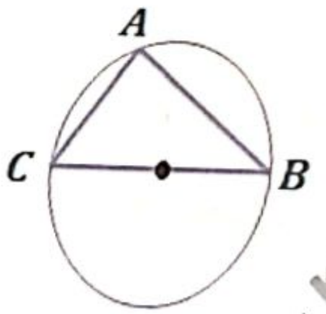
وهما متبادلتان داخلاً

فالمستقيمان AB و IJ متوازيان

٣) لحساب أطوال أضلاع :

١. اذا علم طولي ضلعين في مثلث قائم نستخدم فيثاغورث لحساب الثالث

مثال : في الشكل لدينا $CB = 3\sqrt{3}$ و $AC = 3$ احسب AB واحسب مساحته



حسب فيثاغورث لدينا:

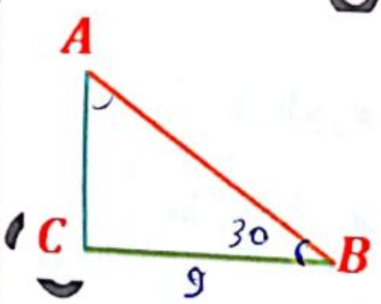
$AB^2 = CB^2 - AC^2$

$AB^2 = (3\sqrt{3})^2 - (3)^2 = 27 - 9 = 18$

$AB = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

٢. اذا كان المثلث قائم وعلمت منه ضلع وزاويه شهيرة نستخدم sin cos Tan

مثال : في الشكل المثلث قائم في C فيه $\widehat{B} = 30$ و $CB = 9$ احسب AB و AC



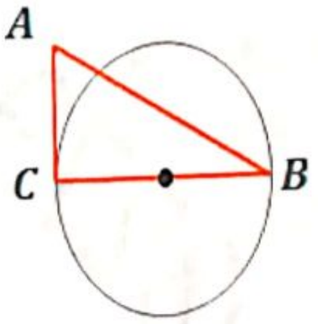
$\frac{9}{\sqrt{3}}$

$\tan 30 = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{AC}{CB} \cdot \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{AC}{9} \Rightarrow AC = \frac{1 \times 9}{\sqrt{3}}$

$\sin 60 = \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{CB}{AB} = \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{9}{AB} \Rightarrow AB = \frac{2 \times 9}{\sqrt{3}} = \frac{18}{\sqrt{3}}$

amohammad 0949393279

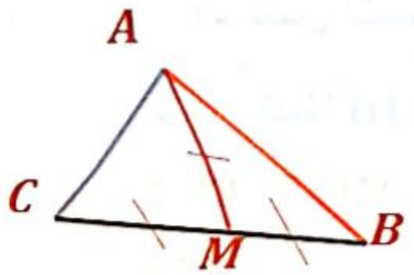
٤- اذا كان احد اضلاعه مماس والاخر قطر او نصف قطر (المماس دوما عمودي على نصف القطر في نقطة التماس)



مثال : في الشكل الجانبي $C(O,r)$ و AC مماس مانوع المثلث ABC مع التعليل

المثلث ABC قائم في C لأنا أحد أضلاعه مماس و
الآخر قطر في الدائرة و المماس عمود على نصف القطر
في نقطة التماس C .

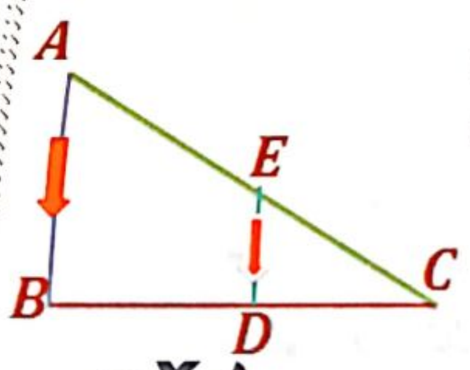
٥- اذا كان طول المتوسط يساوي نصف الضلع المرسوم عليه



مثال : في المثلث ABC لدينا M منتصف CB و $CB = 10$ و $AM = 5$ مانوع ABC مع التعليل

المثلث ABC قائم في A لأن AM متوسط يساوي
نصف CB

٦- العمودي على احد مستقيمان متوازيان عمودي على الاخر



مثال : في الشكل ABC مثلث فيه $AB = 6$ و $BC = 8$ و $AC = 10$ و AB يوازي ED

اثبت ان ABC مثلث قائم وما نوع المثلث EDC

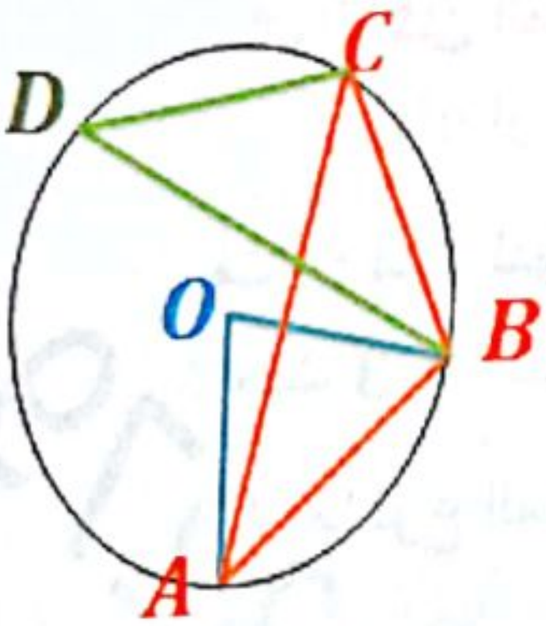
واحسب مساحة ABC

المثلث ABC قائم في B لأن BG عمودي على ED وبالتالي عمودي على AB . المثلث EDG أيضا قائم

$S = \frac{AB \times BC}{2}$

$S = \frac{6 \times 8}{2} = 24$

Amen Almohamd
عرض ملفك الشخصي

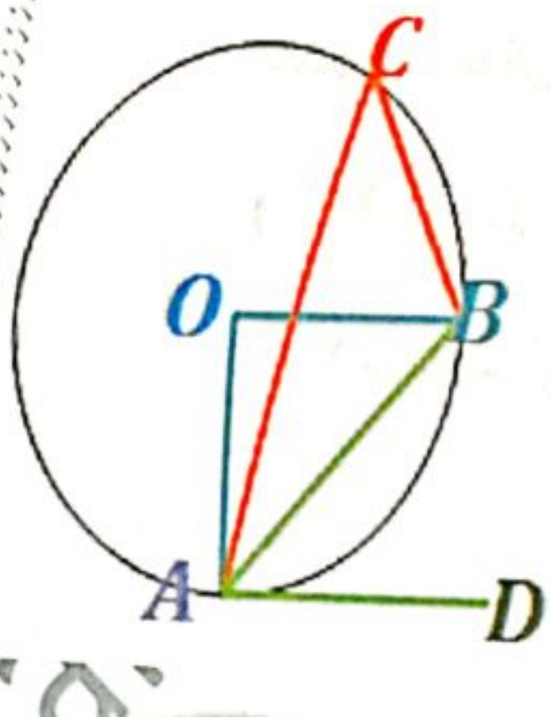


مثال :لتكن لدينا الدائرة $C(o,r)$ كما في الشكل حيث القوس AB ربع الدائرة

١ - احسب قياس الزاوية AOB

٢ - احسب قياس الزاوية ACB

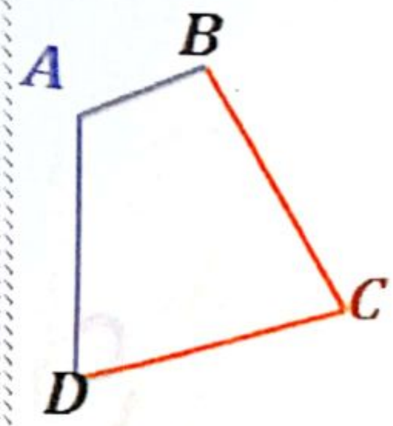
٣ - احسب قياس الزاوية BAD



٢- اذا علم زاويتان وطلب قياس الثالثة
(قياس زاوية ثانية + قياس زاوية اولى) - ١٨٠

مثال : لتكن لدينا الدائرة $C(o,r)$ حيث $B\hat{D}C = 50$
و $A\hat{o}B = 60$ احسب قياس زوايا المثلث ABC

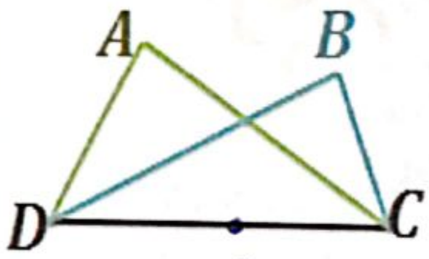
Amen Almohamd
عرض ملفك الشخصى



مثال : في الرباعي $ABCD$ لدينا $\hat{A} = 120$ و $\hat{C} = 60$ اثبت انه دائري

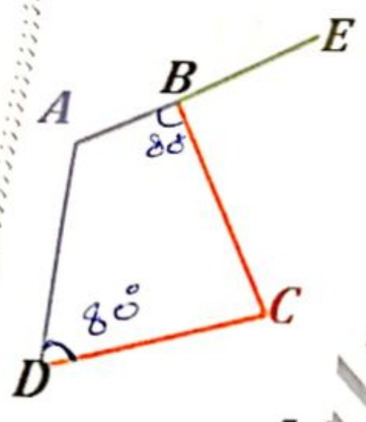
الرباعي ABCD دائري لأن الزاويتان $\hat{C}$ و $\hat{A}$ متقابلتان ومتكاملتان $\hat{A} + \hat{C} = 120 + 60 = 180°$

٣- اذا وجد زاويتان تقابلان نفس الضلع وبنفس الجهة ومتساويتان



مثال : ليكن لدينا الرباعي $ABCD$ فيه $\hat{A} = 90$ و $\hat{B} = 90$ اثبت انه دائري وعين مركزه

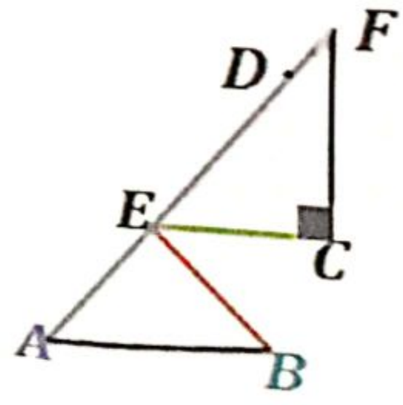
الرباعي ABCD دائري لأن فيه AB و A تقعان بنفس الجهة بالنسبة لـ DC و $\hat{DAC} = \hat{DBC}$ مركز الدائرة هو منتصف الوتر DC



٣- اذا كانت الزاوية الخارجية تساوي المقابلة لمجاورتها

مثال : في الشكل الجانبي رباعي فيه $A\hat{D}C = 80$ و $E\hat{B}C = 80$ اثبت انه دائري

٤- اذا كانت الرؤوس الاربعة تبعد عن نقطة نفس البعد



مثال : في الشكل الجانبي لدينا $EC = 3$ و $CF = 4$

$DF = 2$, $AF = 8$ و $EB = 3$ و $AB = 3\sqrt{2}$

١ ـ احسب طول EF واستنتج ED و AE

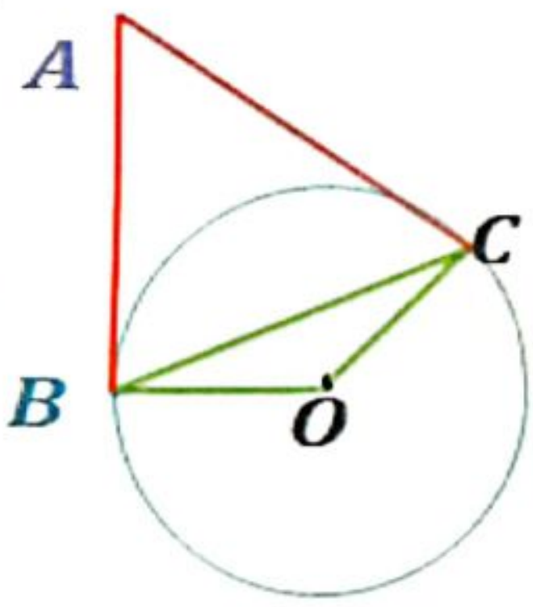
Mohammad 0949393279
en almohammad

٢- اثبت ان المثلث AEB قائم وعين الراس القائم

٣- اثبت ان الرباعي $ABCD$ دائري وعين المركز

٦) لإثبات ان مستقيم مماس : نثبت ان الزاوية بين نصف القطر والمستقيم تساوي 90

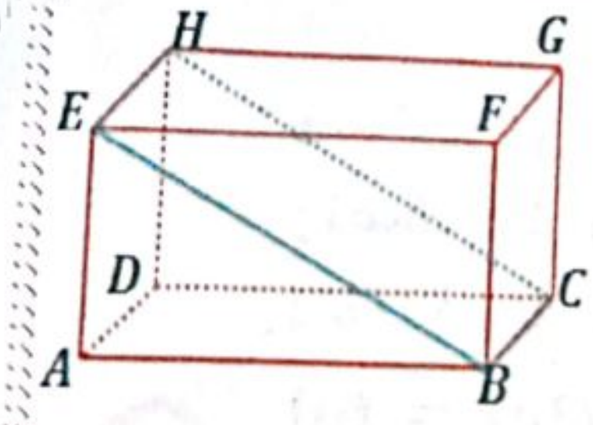
مثال : لتكن الدائرة $C(O,r)$ فيها القوس $\widehat{BC} = 120$ والمثلث ABC متساوي الاضلاع اثبت ان AB و AC مماسين



٦) حساب زاوية

١- نبحث عن زاوية مشتركة معها بنفس القوس ومعلومة حيث ان المحيطيتين او المماسيتين او المحيطية والمماسية المشتركة بنفس القوس تكون متساوية . والمركزية ضعف(المحيطية او المماسية)المشتركة بنفس القوس .

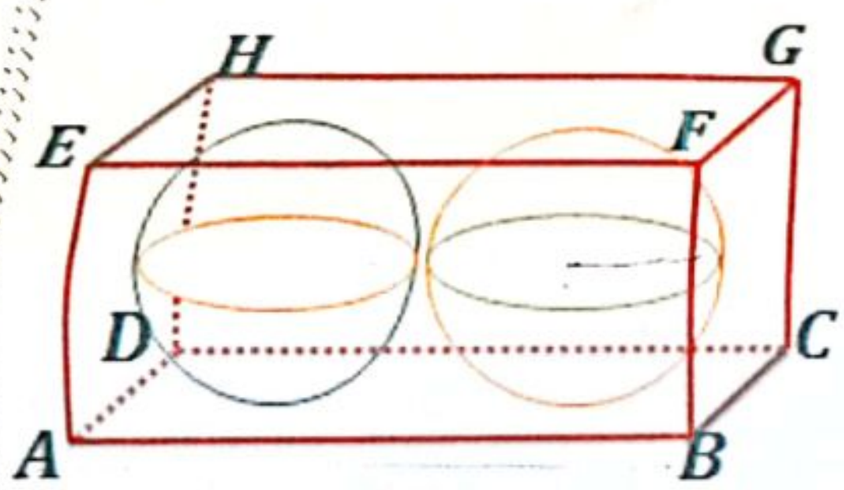
amen almohammad 0943393279



تمرين : ليكن $ABCDEFGH$ متوازي مستطيلات ابعاده $AD = 2$ و $DH = 3$ و $DC = 4$ قطع بالمستوي $EHCB$

١-ما طبيعة المقطع احسبه بأبعاده

٢-احسب حجم متوازي المستطيلات



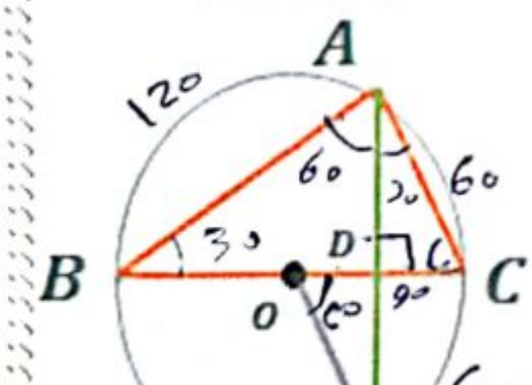
تمرين: متوازي مستطيلات ابعاده $AD = 4$ و $AE = 4$ و $AB = 8$

يحوي كرتان نصف قطر كل واحدة 2

١-احسب v_1 حجم متوازي المستطيلات

٢-احسب v_2 حجم الكرتان معا

٣-احسب v_3 حجم المحصور بين المتوازي و الكرتان



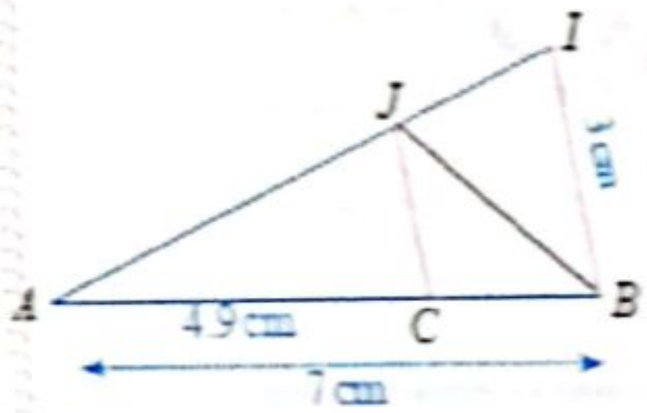
تمرين : في الشكل الجانبي لدينا $ABC = 30$

١-اثبت ان $AC//OH$

٢-$\widehat{AB} = 2\widehat{CH}$

٣-اثبت ان $AH \perp OC$

Mohamad 0949393279
Yaseen almonnama



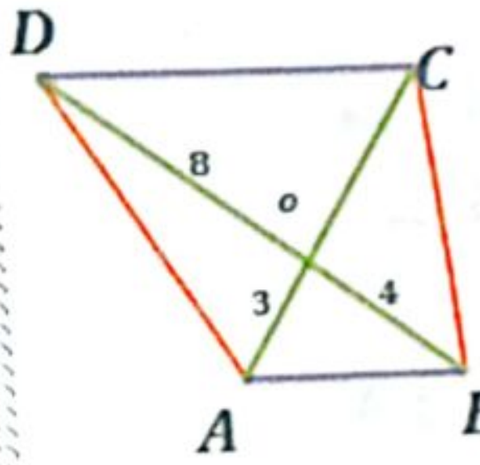
تمرين : ليكن ABI مثلث فيه $JC \;//\; IB$ و $AB = 7$ و $AC = 4.9$ و $IB = 3$ والمطلوب

١) اثبت ان المثلث JCB متساوي الساقين

٢) اثبت ان JOC تصغير لـ JOB واستنتج نسبة التصغير

٣) اذا علمت ان مساحة $JOC = 4.9$ استنتج مساحة

amen alm0hamadi 0949393271

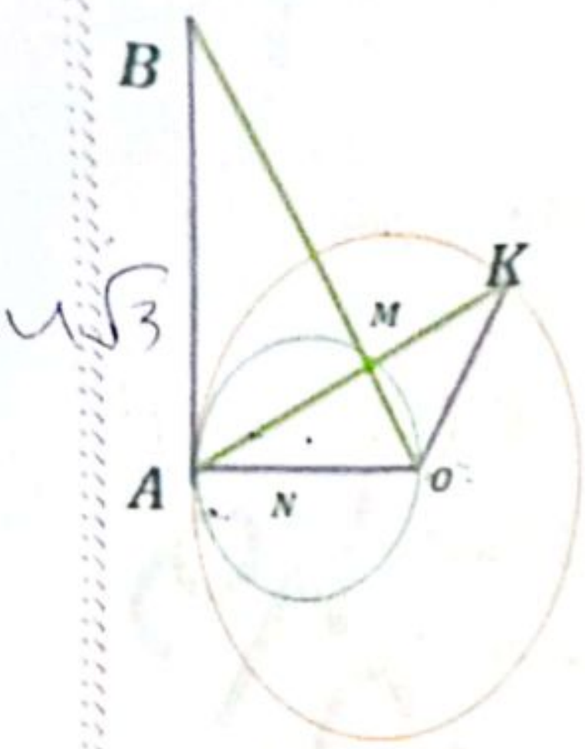


تمرين دورة 2021 : في الشكل الجانبي $ABCD$ شبه منحرف قاعدتاه AB و DC و O نقطة تقاطع قطريه البمتعامدين وفيه $OA = 3$ و $OB = 4$ و $OD = 8$ المطلوب

١-احسب AB ثم اكتب النسب الثلاثة المتساوية في المثلثان AOB و COD

٢-احب الطوليين OC و CD واحسب النسبة $\frac{\text{مساحة } AOB}{\text{مساحة } COD}$

amen dalmohammadi 0949393279



مسالة : دورة : في الشكل الجانبي C_1 دائرة مركزها O ونصف قطرها OA و C_2 دائرة مركزها N وهما متماستان داخلا في A حيث $AO = 4$ و $OB = 8$ وقياس القوس $\overset{\frown}{OM} = 60$ و AB مماس مشترك في A

١- اثبت ان $BA = 4\sqrt{3}$

٢- احسب قياس القوس AM ثم استنتج قياس AMO

٣- احسب طول كل من OM و AM و BM

٤- اثبت ان الرباعي $BAOK$ دائري ثم عين مركز الدائرة المارة من

amen almohammad 0949333279

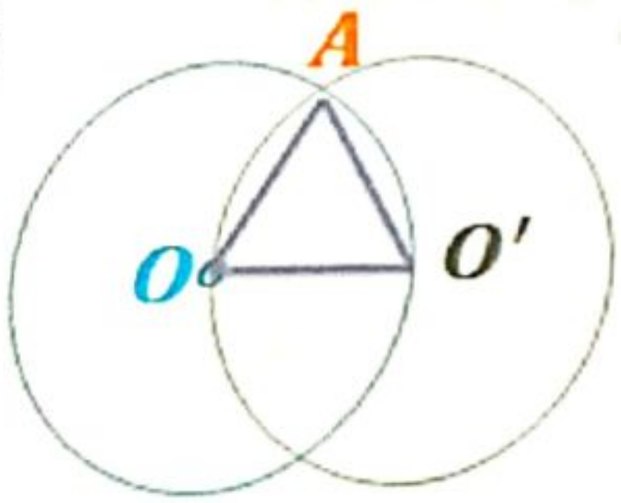
مثال : ليكن $ABCDE$ مخمس منتظم مرسوم في دائرة مركزها O

احسب مجموع زوايا المخمس وقياس الزاوية $A\hat{B}C$ و قياس $A\hat{O}C$

١) مفاتيح اثبات ان المثلث متساوي الاضلاع

١- ان تكون الاضلاع متساوية

مثال : ليكن لدينا $C(o,r)$ و $c'(o',r)$ متقاطعتان كما في الشكل

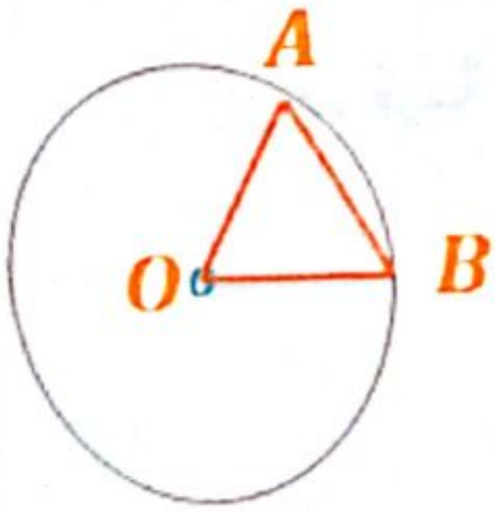


اثبت ان المثلث AOO' متساوي الاضلاع

٢- ان تكون الزوايا متساوية

٣- ان يكون المثلث متساوي الساقين فيه زاوية 60

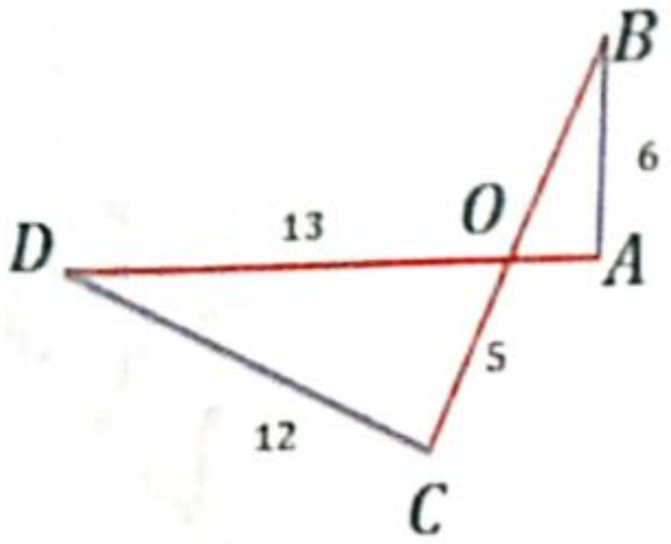
مثال : ليكن لدينا $C(o,3)$ و $O\hat{A}B = 60$ اثبت ان المثلث OAB متساوي الاضلاع واحسب مساحته



2019
0933270
0949
amenohamimo

اسئلة هامة و دورات

تمرين : دورة ٢٠٢١: في الشكل الجانبي



OAB مثلث قائم و $OC = 5$ و $DC = 12$ و

$DO = 13$ و $AB = 6$

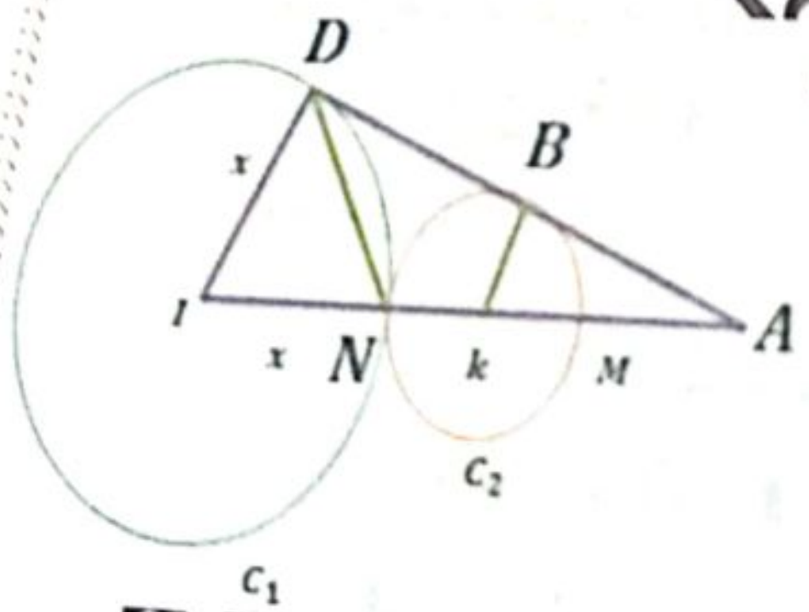
١- اثبت ان DOC مثلث قائم

٢- اثبت ان النقاط A و B و C و D تنتمي الى دائرة واحدة عين مركزها

٣- احسب $\sin COL$ واستنتج الطول OB

Mohammad 0949393270

مسالة دورة 2021 في الشكل الجانبي إC_1 داتنرة مركزها I و C_2 دائرة مركزها K وهما متماستان خارجا في N ولدينا $AK = 10$ وقياز الزاوية $AKB = 60$ والمستقيم (AB) يمس كلا من C_1 في D والدائرة C_2 في B وبفرض $DI = x$



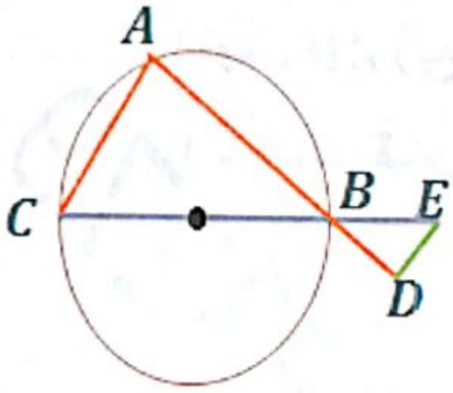
١- احسب قياس كل من الزاويتان ABK و ADI وبين ان المستقيمين (BK) و (ID) متوازيان

٢- احسب قياس كل من الزاويتان DIA و ADN

٣- في المثلث القائم KBA و احسب BK

٤- احسب الطول AN ثم احسب قيمة x

٣- اذا كان المثلث قائم وعلم ضلعين تكون زاوية شهيرة ونستخدم $\sin\theta$ او $\cos\theta$ او $\tan\theta$ حسب الضلعان .



مثال : لتكن لدينا الدائرة $C(o,2)$

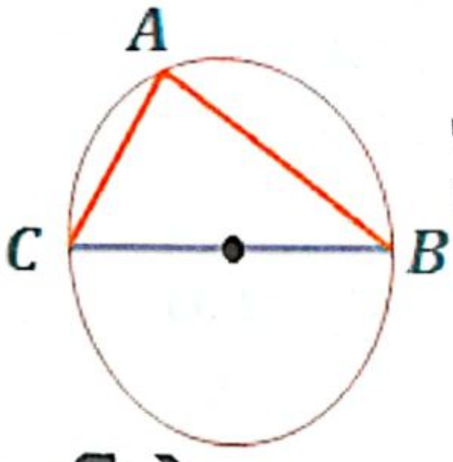
حيث $AB = 2\sqrt{3}$ المطلوب

١- ما نوع المثلث ABC

٢ - احسب AC واستنتج $\sin\alpha$ واستنتج قياسها

٤- ربما يكون هناك تقابل بالراس أو تناظر او تبادل داخلي

مثال : في الشكل



مثال : لتكن لدينا الدائرة $C(o,3)$ و $AC = 2\sqrt{2}$

و $DE//AC$ و $DE = 1$

١- اثبت ان المثلث ABC قائم واحسب AB

٢- اثبت ان المثلث BED قائم وان $A\hat{B}C = E\hat{B}D$ ثم استنتج BE و BD

Mohammad 0949393279

٧) اذا علمت نسبة مثلثية وطلب حساب نسبة الثانية نستخدم $sin\,\theta^2 + cos\,\theta^2 = 1$ او نرسم المثلث ونستخدم فيثاغورث .

مثال : لدينا ABC مثلث قائم في A اذا علمت ان $CosB = \frac{\sqrt{7}}{4}$ احسب $tanB$ و $sin\,B$

٨) اذا كانت $A + B = 90$ يكافئ $sin\,A = cos\,B$ في المثلث قائم

مثال : في مثلث قائم لتكن x زاوية حادة تحقق $sin3x = cos2x$

اوجد قيمة x

٩) اذا كان المضلع منتظم (الاضلاع متساوية والزوايا متساوية) فان :

١ – مجموع الزوايا $180(n-2)$ &٢ – قياس زاوية بين ضلعين متتالين منه $180(n-2)/n$ & وحساب زاوية مركزية التي يقابلها ضلع من اضلاعه $360/n$

ameen almohammad 0948393279

اتمنى التوفيق للجميع

ما كان من توفيق فهو من الله وما كان من خطأ او نسيان فهو مني ومن الشيطان

ملاحظة: العمل في بدايته ولم ينتهي لكن وضعته بين ايديكم لطلبكم وارجو ان تعم الفائدة

كتبه اخوكم أمين المحمد

ارجو الدعاء لإخوتي خالد وبشير وياسر بالرحمة والمغفرة

Amen Almohamd
عرض ملفك الشخصى
ركن الرياضيات
Mohammad Alhammad 0943332279