متوسطة عيسى الصحبي

دائرة تنيرة

ولاية سيدي بلعباس

مذكرات

الجيل الثاني

المستوى: 03 متوسط

2017/2018

الأستاذ: حمزة محمد

الميدان:أنشطة هندسية

المقطع التعلمي الرابع

الكفاءة التي يستهدفها المقطع

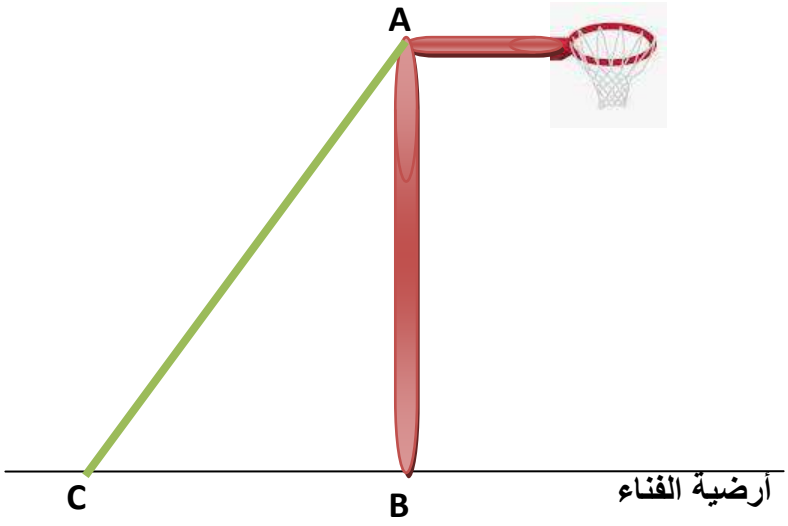
يحل مشكلات متعلقة بالمثلث القائم و الدائرة

الوضعية الانطلاقية

كرة السلة

لولعه الشديد برياضة كرة السلة ثبت عادل سلة على عمود[AB] في فناء منزله طوله 3.05m، ثم شده جيدا على أرضية الفناء بالحبل [AC].

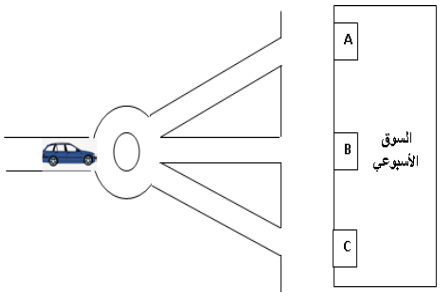
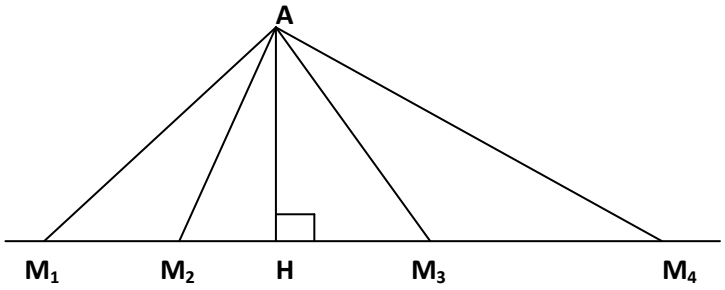
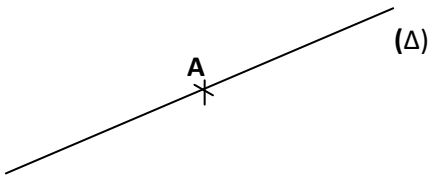
- كم يجب أن تبعد النقطة C عن النقطة B حتى يكون طول الحبل هو 3.30m؟(تعطى النتيجة مقربة الى 0.01 بالنقصان)
- ما هو قيس الزاوية التي صنعها الحبل مع أرضية الفناء؟(مقربة الى الوحدة)
- قرر عادل نقل المخطط على كراسه و رسم دائرة مركزها C و نصف قطرها [BC]، ما هي وضعية المستقيم (AB) بالنسبة لهذه الدائرة؟ برر



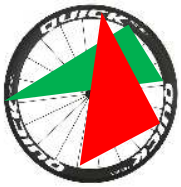
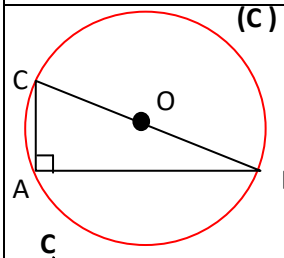
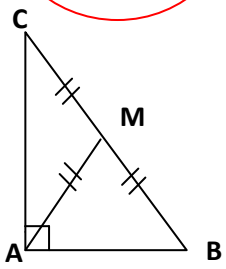
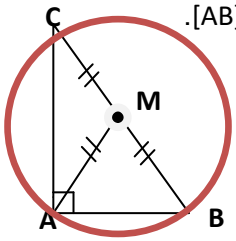
الحل:

- [BC]≈ 1.25 m
- $\widehat{ACB} \approx 68^0$
- مماس للدائرة

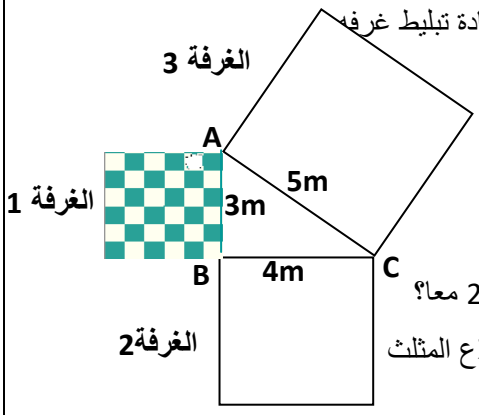
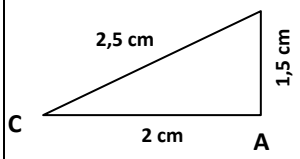
المستوى:الثالثة متوسط	**الأستاذ :حمزة محمد**
الميدان : أنشطة هندسية	**المقطع :04**
الكفاءة المستهدفة: حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على تعريف بعد نقطة عن مستقيم وتعيينه	
الوضعية التعلمية: تعريف بعد نقطة عن مستقيم وتعيينه	**رقم المذكرة:01**

مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	**من5د إلى40د**	AB=5cm ;BC=2cm ضع كل التخمينات الممكنة لطول القطعة AC	**ضبط المكتسبات**
تقويم بنائي	**من20د إلى25د**	**النشاط:** كعادته و كل يوم خميس يذهب عمي العربي إلى السوق الأسبوعي للتبضع. ❖ بأي من البوابات A ;B ;C تنصح عمي العربي الدخول لربح الوقت؟ 	**الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: إذا كانت النقطة تنتمي إلى المستقيم فان البعد بينهما معدوم الأمر الذي عادتا يصعب**
	5د	**الحوصلة:** ❖ **بعد نقطة عن مستقيم:** – بعد نقطة عن مستقيم هو أصغر مسافة بين تلك النقطة والمستقيم. – بعد النقطة A عن المستقيم (d) هو الطول AH حيث H نقطة تقاطع المستقيم (d) والمستقيم (Δ) الذي يشمل A ويعامد (d) . - بعد النقطة A عن المستقيم (Δ) هو صفر. - بعد أي نقطة تنتمي إلى المستقيم (Δ) عن هذا المستقيم يكون معدوم . 	
تقويم نهائي	**45د**	**تطبيق:** كم بعد النقطة A عن المستقيم (Δ) ؟ 	**نسبة استيعاب هذه الكفاءة**
أنشطة الدعم		**من الكتاب المدرسي:** حل التمرين رقم 22 صفحة 144	**وضعيات تعالج الأخطاء و الصعوبات و الثغرات التي أبانت عنها مرحلة التقويم النهائي لدى المتعلمين**

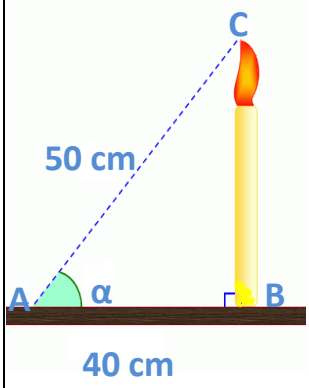
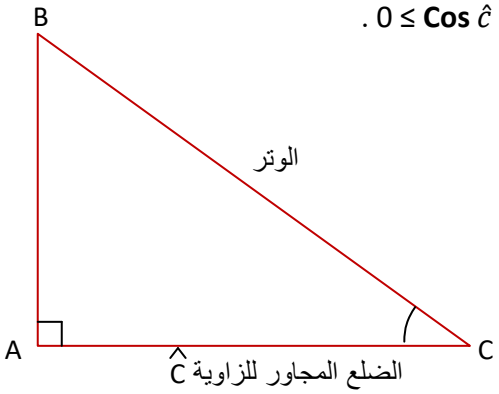
المستوى:الثالثة متوسط	**الأستاذ :حمزة محمد**
الميدان : أنشطة هندسية	**المقطع :04**
الكفاءة المستهدفة: حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على دائرة محيطة بمثلث قائم - خاصية متوسط متعلق بوتر	
الوضعية التعلمية: الدائرة المحيطة بمثلث قائم - خاصية المتوسط المتعلق بالوتر	**رقم المذكرة:02**

مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	**من5د إلى40د**	ABC مثلث كيفي اشرح كيفية إنشاء الدائرة المحيطة به	**ضبط المكتسبات**
تقويم بنائي	**من20د إلى25د**	**النشاط:**  محمد أمين من مناصري فريق اتحاد بلعباس،للتعبير عن ذلك قرر وضع مثلثين باللونين الأحمر و الأخضر في عجلة دراجته على أن يكون أحد أضلاع المثلث قطر للعجلة و أن تحيط العجلة بكل رؤوس المثلث. ساعد محمد أمين في تصميم المثلثين.	**الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:** **عند رسم عدة مثلثات داخل دائرة واحدة**
	5د	**الحوصلة:**  ❖ **الخاصية 1:** إذا كان المثلث ABC قائما في A فإن وتره [BC] قطرا للدائرة المحيطة بهذا المثلث.  **نتيجة:** اذا كان المثلث قائم، فان طول المتوسط المتعلق بوتر هذا المثلث يساوي نصف طول هذا الوتر. ❖ **الخاصية 2:**إذا كان قطر دائرة [AB] ضلعاً لمثلثاً مرسوماً داخل هذه الدائرة فإن هذا المثلث قائم ووتره هو القطر [AB].  **نتيجة:** إذا كان في مثلث طول المتوسط المتعلق بأحد الأضلاع يساوي نصف طول هذا الضلع فإن هذا المثلث قائم ووتره هو هذا الضلع.	
تقويم نهائي	**45د**	**تطبيق:** (C)دائرة قطرها [RS] ، T نقطة تنتمي إلى الدائرة (C) حيث $\widehat{RTS}=60^{o}$ أحسب قيس الزاوية $\widehat{TRS}$ مع التبرير	**نسبة استيعاب هذه الكفاءة**
أنشطة الدعم		**من الكتاب المدرسي:** حل التمارين 1و 4 صفحة 158	**وضعيات تعالج الأخطاء و الصعوبات و الثغرات التي أبانت عنها مرحلة التقويم النهائي لدى المتعلمين**

المستوى:الثالثة متوسط	**الأستاذ :حمزة محمد**
الميدان : أنشطة هندسية	**المقطع :04**
الكفاءة المستهدفة: حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على نظرية فيتاغورس	
الوضعية التعلمية: نظرية فيتاغورس	**رقم المذكرة:03**

مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	**من5د إلى40د**	أرسم مثلثا أطواله على التوالي: 3، 4، 5. ماذا تلاحظ؟	**ضبط المكتسبات**
تقويم بنائي	**من20د إلى25د**	**النشاط:**أراد عمي رابح إعادة تبليط غرفه الثلاث المربعة الشكل ببلاط مربع الشكل بعده 0.5 m علما أن الغرفة 1 استهلكت 36 حبة بلاط ، كم ستستهلك الغرفة 3 ،و الغرفتين 1 و 2 معا؟ ماذا تستنتج بخصوص أضلاع المثلث القائم ABC؟ 	**الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:** **صعوبات في استعمال الجذر التربيعي**
	5د	**الحوصلة: النظرية:** ❖ إذا كان المثلث ABC قائم فإن مربع الوتر يساوي مجموع مربعي طولي الضلعين الآخرين. **مثال:** ABC مثلث حيث:CB = 2.5 cm , AC = 2 cm, AB = 1.5cm لدينا: $AB^2=2.25$ و $AC^2=4$ و $BC^2=6.25$ B $AB^2+AC^2=2.25+4=6.25$ إذن: $AB^2+AC^2=BC^2$  **ملاحظات:** ❖ خاصية فيتاغورس لا تطبق إلا في المثلثات القائمة. ❖ تسمح خاصية فيتاغورس بحساب طول ضلع في مثلث قائم بمعلومية طولي الضلعين الآخرين. **النظرية العكسية:** ❖ إذا كانت أطوال أضلاع المثلث ABC تحقق $BC^2=AB^2+AC^2$ فإن المثلث ABC قائم في A . **ملاحظة:**تسمح الخاصية العكسية لفيتاغورس بإثبات أن مثلثا علمت أطوال أضلاعه الثلاثة قائم..	
تقويم نهائي	**45د**	**تطبيق:**أثبت أن ABC مثلث حيث:AB = 6cm ,AC= 8cm, BC =10 cm بما أن : $BC^2=AB^2+AC^2$ فإن المثلث ABC قائم في A .	**نسبة استيعاب هذه الكفاءة**
أنشطة الدعم		**من الكتاب المدرسي:** حل التمارين رقم 2 و 3 صفحة 174	**وضعيات تعالج الأخطاء و الصعوبات و الثغرات التي أبانت عنها مرحلة التقويم النهائي لدى المتعلمين**

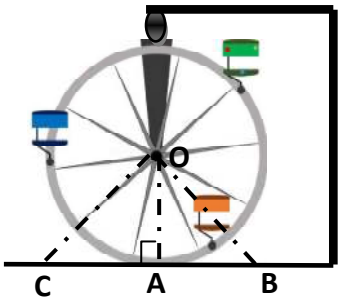
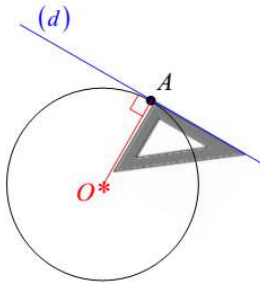
المستوى:الثالثة متوسط	**الأستاذ :حمزة محمد**
الميدان : أنشطة هندسية	**المقطع :04**
الكفاءة المستهدفة:حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على تعريف جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم	
الوضعية التعلمية: تعريف جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم	**رقم المذكرة:04**

مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	**من5د إلى40د**	في مثلث قائم إحدى الزوايا قيسها 30^0 ما هي أقياس الزاويتين الأخريين؟	**ضبط المكتسبات**
تقويم بنائي	**من20د إلى25د**	**النشاط:** في إحدى ليالي الشتاء انقطع التيار الكهربائي فاضطر عبد الله لوضع شمعة على مكتبه لمراجعة دروسه،و ما إن لاحظ أنها كونت مثلثا قائما به زاوية حادة α، تذكر خاصية درسها $\cos\alpha=\frac{\text{طول الضلع المجاور الزاوية}\alpha}{\text{طول وتر المثلث القائم}}$ ما هي قيمة cosα التي تحصل عليها عبد الله؟ 	**الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:**
	5د	**الحوصلة:** ❖ جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم يساوي حاصل قسمة طول الضلع المجاور لهذه الزاوية على طول الوتر. **ملاحظة:** جيب تمام زاوية حادة محصور بين 0 و 1 لأن الوتر أكبر من طول الضلعين القائمين $0 \leq \text{Cos}\ \hat{c} \leq 1$. 	
تقويم نهائي	**45د**	**تطبيق:** ABC مثلث قائم و متساوي الساقين أحسب جيب تمام زواياه الحادة	**نسبة استيعاب هذه الكفاءة**
أنشطة الدعم		**من الكتاب المدرسي:** حل التمارين رقم 23 و 24 صفحة 176	**وضعيات تعالج الأخطاء و الصعوبات و الثغرات التي أبانت عنها مرحلة التقويم النهائي لدى المتعلمين**

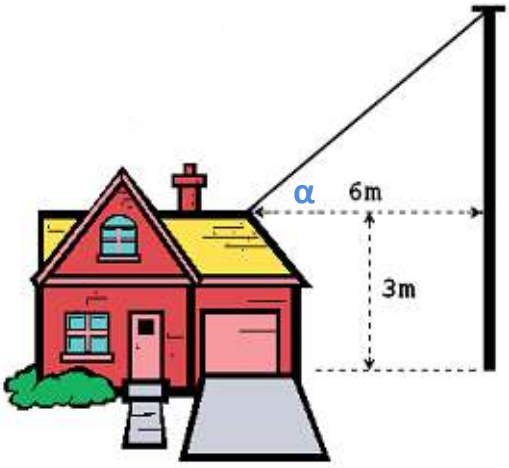
المستوى:الثالثة متوسط	**الأستاذ :حمزة محمد**
الميدان : أنشطة هندسية	**المقطع :04**
الكفاءة المستهدفة:حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على تعيين قيمة مقربة أو القيمة المضبوطة لجيب تمام زاوية حادة أو لزاوية بمعرفة جيب التمام لها	
الوضعية التعلمية: تعيين قيمة مقربة أو القيمة المضبوطة لجيب تمام زاوية حادة أو لزاوية بمعرفة جيب التمام لها	**رقم المذكرة:05**

مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	**من5د إلى40د**	أعط القيمة المقربة إلى 0.1 ل **Cos** 55°	**ضبط المكتسبات**
تقويم بنائي	**من20د إلى25د**	**النشاط:** لحساب قيمة قيس α لزاوية حادة علما أن $\cos\alpha = 0.7$ مثلا، نضغط من اليسار إلى اليمين على: shift cos 0.7 = أو 0.7 2nde cos = يظهر على الشاشة 45.57299 يمكن أن نكتب $\alpha=46^0$ أعط القيمة التامة أو قيمة مقربة إلى الجزء من عشرة بالدرجات لقيس زاوية جيب تمام: 1)0.6 2)0.5 3)0.046 4) 0.0001	**الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:**
	5د	**الحوصلة:** استعمال الآلة الحاسبة: يمكن استعمال الآلة الحاسبة العلمية لحساب : القيمة المضبوطة أو قيمة مقربة بجيب تمام زاوية علم قيسها باستعمال اللمسة cos القيمة المضبوطة أو قيمة مقربة لزاوية علم جيب تمامها باستعمال اللمسة $\cos^{-1}$ **ملاحظة:** يجب التأكد بأن الآلة الحاسبة هي في وضع DRG أي الدرجة و هي وحدة قياس الزوايا، لاستعمال اللمسة Cos^{-1} نضغط أولا cos + 2ndf أي الوظيفة الثانية للمسة cos **مثال:** حساب :°55 **Cos** نضغط (من اليسار إلى اليمين) على cos 55 DRG نقرأ: **0.573576436** إذن: **Cos** 55° ≈ 0,57 أو **Cos** 55° ≈ 0,6 حساب قيس الزاوية A علما أن **Cos** A = 0,5 نضغط (من اليسار إلى اليمين) على cos 2ndf 0.5 DRG نقرأ: 60 إذن:قيس الزاوية A هو 60°	
تقويم نهائي	**45د**	**التطبيق:** أعط القيمة التامة أو قيمة مقربة إلى الجزء من عشرة بالدرجات لقيس زاوية جيب تمامها: 1)0.86 2)0.25 3)0.006	**نسبة استيعاب هذه الكفاءة**
أنشطة الدعم		**من الكتاب المدرسي:** حل التمرين 26 صفحة 176	**وضعيات تعالج الأخطاء و الصعوبات و الثغرات التي أبانت عنها مرحلة التقويم النهائي لدى المتعلمين**

المستوى:الثالثة متوسط	**الأستاذ :حمزة محمد**
الميدان : أنشطة هندسية	**المقطع :04**
الكفاءة المستهدفة: حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على الأوضاع النسبية لدائرة و مستقيم - خاصية المماس	
الوضعية التعلمية: الأوضاع النسبية لدائرة و مستقيم - خاصية المماس	**رقم المذكرة:06**

مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	من5د إلى40د	ما هي الأوضاع الهندسية الممكنة لمستقيم و دائرة؟	ضبط المكتسبات
تقويم بنائي	من20د إلى25د	**النشاط:** بعد حصوله على نتائج جيدة في نهاية السنة قرر والد رامي اصطحابه إلى مدينة الألعاب كمكافئة لمجهوداته، أراد رامي ركوب العجلة العملاقة ، فما هي النقطة الملائمة للركوب؟ نسمي المستقيم (AB)مماس الدائرة (C)  قارن بين المسافات (OB)،(OC) و (OA)ماذا تستنتج؟	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:
	5د	**الحوصلة:** (C)دائرة مركزها O ، Aنقطة من الدائرة(C). المماس للدائرة(C)في النقطة A هو المستقيم العمودي على (OA) في النقطة A **خاصية:** (d)المماس لدائرة في النقطة A يقطع هذه الدائرة في نقطة وحيدة هي Aنفسها. 	
تقويم نهائي	45 د	**تطبيق:** ارسم مثلثاً ABC زاويتاه $\widehat{BAC} = 65^\circ$ و $\widehat{ACB} = 25^\circ$ وضلعه $AC = 4$ cm. 1. ارسم الدائرة $\mathscr{C}$ التي مركزها A والمارة بالنقطة B. 2. اشرح لماذا المستقيم (BC) مماس للدائرة $\mathscr{C}$ في النقطة B.	نسبة استيعاب هذه الكفاءة
أنشطة الدعم		**من الكتاب المدرسي:** حل التمرين19 صفحة 160	وضعيات تعالج الأخطاء و الصعوبات و الثغرات التي أبانت عنها مرحلة التقويم النهائي لدى المتعلمين

وضعية تعلم الإدماج 01



استفاد أحد الفلاحين من البناء الريفي، و لتوصيله بالكهرباء استعانت شركة سونالغاز بعمود كهربائي طوله 8m لتمد منه سلك كهربائي إلى قمة المنزل التي ارتفاعها 3m عن سطح الأرض.

- أعط قيمة تقريبية بالسنتمتر لطول السلك الكهربائي إذا علمت أن بعد نقطة التوصيل عن العمود هو 6m
- أحسب قيس الزاوية α؟ (مدورة إلى الوحدة)

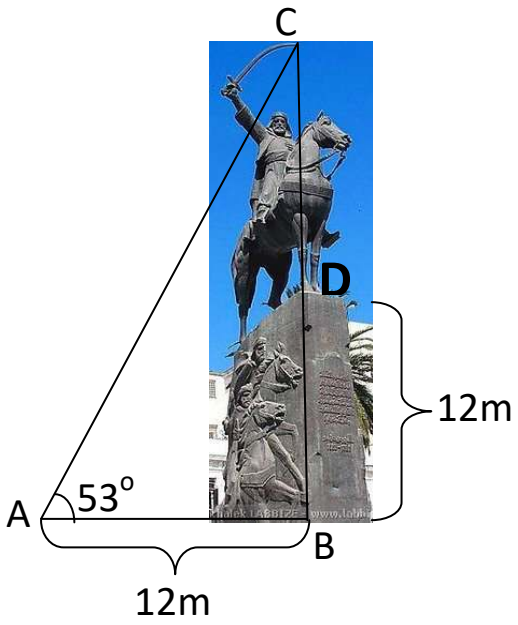
الحل:

- **721cm**
- **$\alpha = 34^0$**

وضعية تعلم الإدماج 02

في جولتها إلى الجزائر العاصمة انبهرت حيزيه بتمثال مؤسس الدولة الجزائرية "الأمير عبد القادر"، و من على بعد 12m من منصة التمثال رفعت حيزيه رأسها بزاوية 53^0 لتنظر إلى سيف الأمير في قمة التمثال.

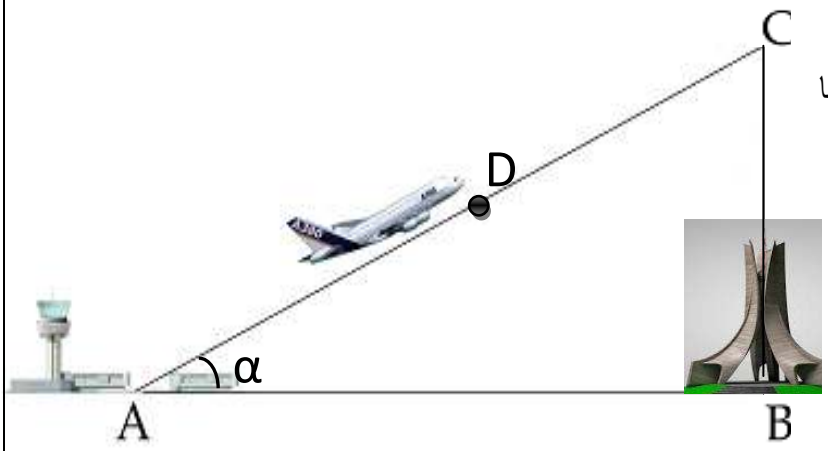
ساعد حيزيه على معرفة بعدها عن سيف الأمير (AC) و ارتفاع التمثال من أعلى المنصة (DC).



الحل:

- AC=20m
- DC=4m

الوضعية التقويمية



أقلعت طائرة من مطار هواري بومدين الدولي نحو مدينة وهران بزاوية إقلاع α، عند تواجدها فوق مقام الشهيد كانت قد قطعت مسافة 20km إذا علمت أن ارتفاع مقام الشهيد هو 92m و أنه يبعد عن المطار ب16km.

- ما هو الارتفاع الموجود بين قمة المقام والنقطة C؟(تعطى النتيجة بالمتر)
- أحسب قيس زاوية الإقلاع α بالتدوير الى الوحدة.
- عند النقطة D كانت الطائرة قد قطعت نصف المسافة AC ،ما نوع المثلث ADB؟ علل.

الحل:

- 11908 m
- **$\alpha \approx 37^{o}$**
- متساوي الساقين لأن النقطة D هي مركز الدائرة المحيطة بالمثلثADB .

قائمة التلاميذ	تصحيح الوضعية التقويمية								
	الاكتساب			التوظيف			القيم		
	م	م ج	غ م	م	م ج	غ م	م	م ج	غ م
بحوص وسام أشواق									
بن بوشي ميلود									
بن عراج محمد اسماعيل									
بن نجة لآية هدايات									
بوترفاس عصام حسام									
بودالي بسمة									
بوشارب بشرى									
بوشارب فريد									
تومي رانيا									
تيجيني بن يحي									
حانبة اخلاص									
حفيظ بشرى									
دواح أيمن سيف الدين									
أرباح ايمان									
زايدي عبد الرزاق									
زين مولاي									
سكوم زوليخة									
سكوم ميلود									
شلالي محمد أمين									
عبد اللاوي وسام									
عبدلي سعيد									
عريبي بو بكر									
عريبي محمد									
عياش لبنى									
غازي اكرام									
غزالي نجية									
فراجل سعاد									
قبالة عماد الدين									
قوميري فاطنة منار									
كريم زهرة									
مبارك عبد الله									
مرسلي سمرة									
مزيان زينب اخلاص									
ميساري عبد الجواد									
ناصري شيماء									
نوقاس وفاء									

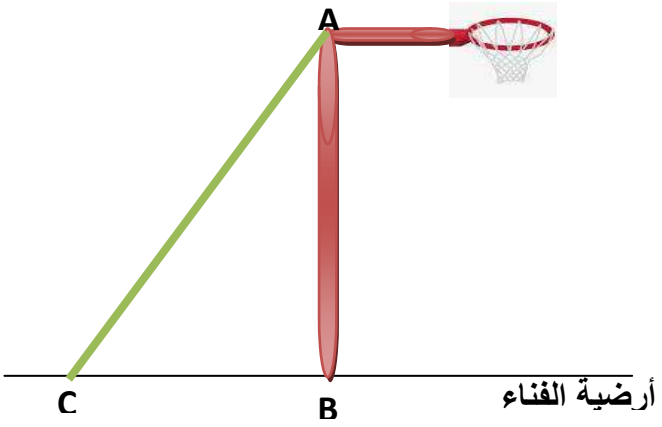
كرة السلة

لولعه الشديد برياضة كرة السلة ثبت عادل سلة على عمود[AB] في فناء منزله طوله 3.05m، ثم شده جيدا على أرضية الفناء بالحبل [AC].

كم يجب أن تبعد النقطة C عن النقطة B حتى يكون طول الحبل هو 3.30m؟(تعطى النتيجة مقربة الى 0.01 بالنقصان)

ما هو قيس الزاوية التي صنعها الحبل مع أرضية الفناء؟(مقربة الى الوحدة)

قرر عادل نقل المخطط على كراسه و رسم دائرة مركزها C و نصف قطرها [BC]، ما هي وضعية المستقيم (AB) بالنسبة لهذه الدائرة؟ برر.



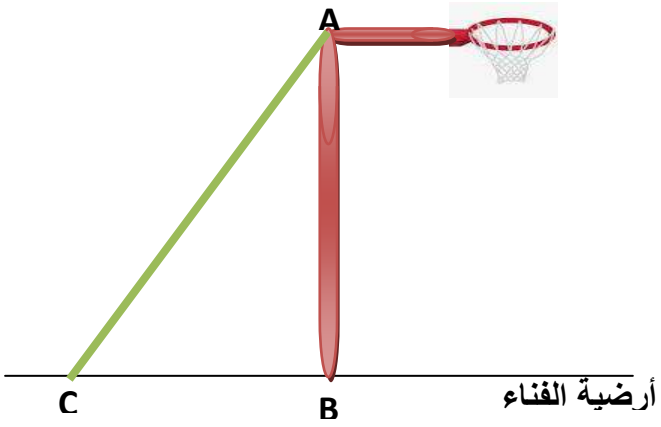
كرة السلة

لولعه الشديد برياضة كرة السلة ثبت عادل سلة على عمود[AB] في فناء منزله طوله 3.05m، ثم شده جيدا على أرضية الفناء بالحبل [AC].

كم يجب أن تبعد النقطة C عن النقطة B حتى يكون طول الحبل هو 3.30m؟(تعطى النتيجة مقربة الى 0.01 بالنقصان)

ما هو قيس الزاوية التي صنعها الحبل مع أرضية الفناء؟(مقربة الى الوحدة)

قرر عادل نقل المخطط على كراسه و رسم دائرة مركزها C و نصف قطرها [BC]، ما هي وضعية المستقيم (AB) بالنسبة لهذه الدائرة؟ برر.



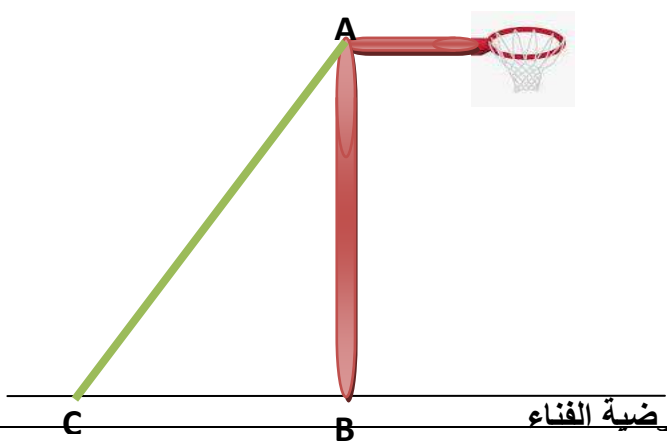
كرة السلة

لولعه الشديد برياضة كرة السلة ثبت عادل سلة على عمود[AB] في فناء منزله طوله 3.05m، ثم شده جيدا على أرضية الفناء بالحبل [AC].

كم يجب أن تبعد النقطة C عن النقطة B حتى يكون طول الحبل هو 3.30m؟(تعطى النتيجة مقربة الى 0.01 بالنقصان)

ما هو قيس الزاوية التي صنعها الحبل مع أرضية الفناء؟(مقربة الى الوحدة)

قرر عادل نقل المخطط على كراسه و رسم دائرة مركزها C و نصف قطرها [BC]، ما هي وضعية المستقيم (AB) بالنسبة لهذه الدائرة؟ برر.



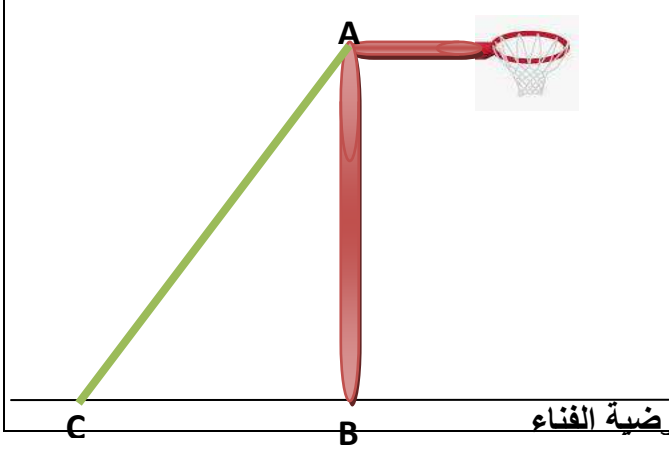
كرة السلة

لولعه الشديد برياضة كرة السلة ثبت عادل سلة على عمود[AB] في فناء منزله طوله 3.05m، ثم شده جيدا على أرضية الفناء بالحبل [AC].

كم يجب أن تبعد النقطة C عن النقطة B حتى يكون طول الحبل هو 3.30m؟(تعطى النتيجة مقربة الى 0.01 بالنقصان)

ما هو قيس الزاوية التي صنعها الحبل مع أرضية الفناء؟(مقربة الى الوحدة)

قرر عادل نقل المخطط على كراسه و رسم دائرة مركزها C و نصف قطرها [BC]، ما هي وضعية المستقيم (AB) بالنسبة لهذه الدائرة؟ برر.



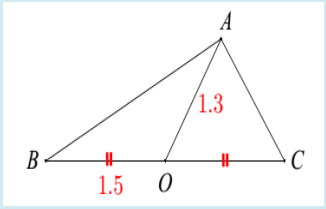
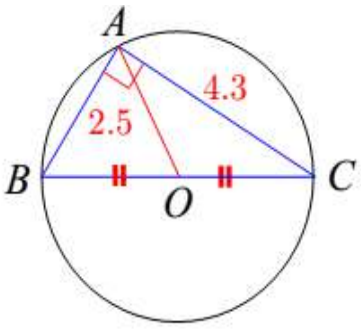
أعمال موجهة

- الميدان المعرفي :أنشطة **هندسية**
- المقطع التعليمي : المثلث القائم و الدائرة
- المورد التعلمي :حل تطبيقات

3 متوسط

- المستوى :السنة الثالثة
- رقم المذكرة:04

كفاءة مستهدفة : يحل مشكلات متعلقة بالمثلث القائم و الدائرة

التمرينات والوضعيات	الحل
✓ **تمرين1 :** هل المثلث ABCقائم في A؟برر 	✓ **حل تمرين1 :**
✓ **تمرين2 :** أحسب الطول BC أحسب coc C 	✓ **حل تمرين2 :**