

متوسطة عيسى الصحبي

دائرة تنيرة

ولاية سيدي بلعباس

مذكرات

الجيل الثاني

المستوى : 03 متوسط

2017/2018

الأستاذ: حمزة محمد

الميدان: أنشطة هندسية

المقطع التعليمي الرابع

الكفاءة التي يستهدفها المقطع

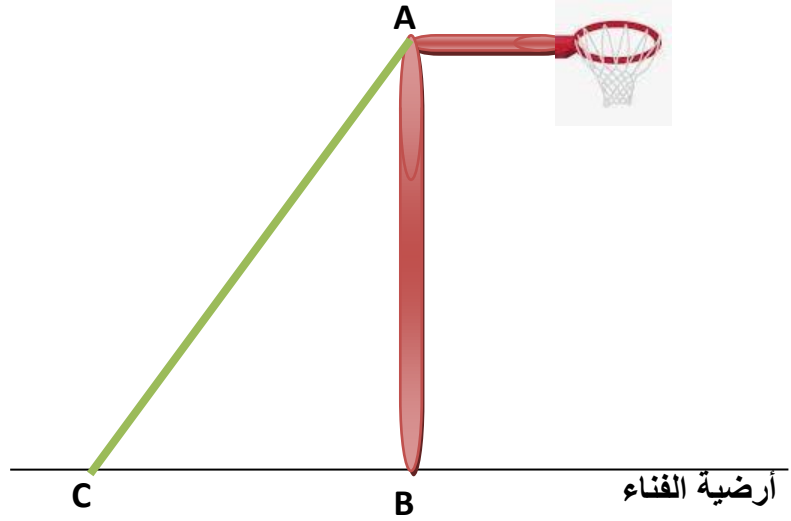
يحل مشكلات متعلقة بالمثلث القائم و الدائرة

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 قياس 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



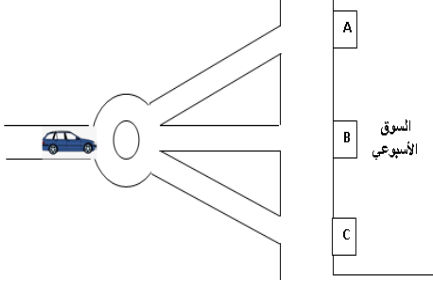
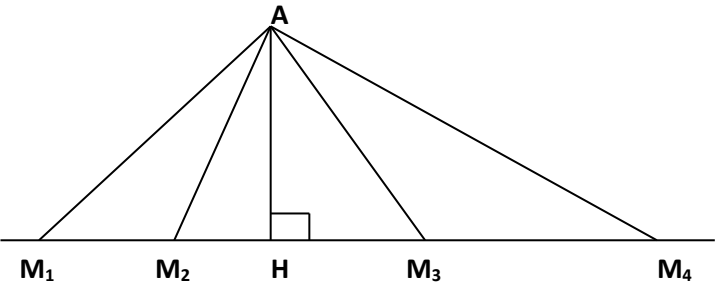
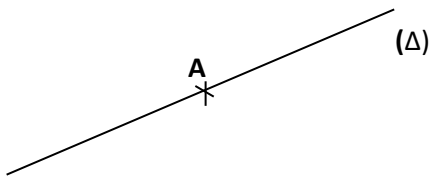
الحل:

$$[BC] \approx 1.25 \text{ m} \quad \diamond$$

$$\approx 68^\circ \widehat{ACB} \quad \diamond$$

$$\diamond \text{ مماس للدائرة}$$

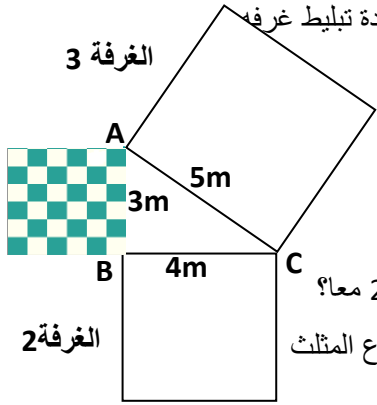
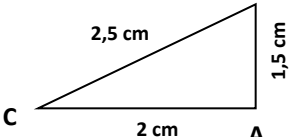
المستوى: الثالثة متوسط	الأستاذ: حمزة محمد
الميدان : أنشطة هندسية	المقطع: 04
الكفاءة المستهدفة: حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على تعريف بعد نقطة عن مستقيم وتعيينه	
الوضعية التعليمية: تعريف بعد نقطة عن مستقيم وتعيينه	رقم المذكرة: 01

مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	من 5د إلى 40د	AB=5cm ;BC=2cm ضع كل التخمينات الممكنة لطول القطعة AC	ضبط المكتسبات
تقويم بنائي	من 20د إلى 25د	<p>النشاط: كعاداته و كل يوم خميس يذهب عمي العربي إلى السوق الأسبوعي لتبضع. ❖ بأي من البوابات A ; B ; C تنصح عمي العربي الدخول لربح الوقت؟</p> 	<p>الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: إذا كانت النقطة تنتمي إلى المستقيم فإن البعد بينهما معدوم الأمر الذي عادتا يصعب</p>
	5د	<p>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.</p> 	
تقويم نهائي	45د	<p>تطبيق: كم بعد النقطة A عن المستقيم (Δ) ؟</p> 	نسبة استيعاب هذه الكفاءة
أنشطة الدعم		<p>من الكتاب المدرسي: حل التمرين رقم 22 صفحة 144</p>	<p>وضعية تعالج الأخطاء و الصعوبات و الثغرات التي أبانت عنها مرحلة التقويم النهائي لدى المتعلمين</p>

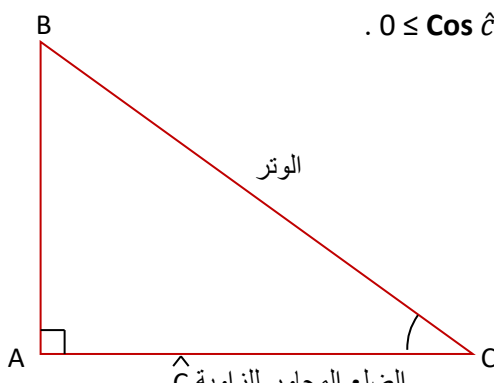
المستوى: الثالثة متوسط	الأستاذ: حمزة محمد
الميدان : أنشطة هندسية	المقطع : 04
الكفاءة المستهدفة: حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على الدائرة المحيطة بمثلث قائم - خاصية المتوسط المتعلق بالوتر	
الوضعية التعليمية: الدائرة المحيطة بمثلث قائم - خاصية المتوسط المتعلق بالوتر	رقم المذكرة: 02

مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	من 5 إلى 40د	ABC مثلث كفي اشرح كيفية إنشاء الدائرة المحيطة به	ضبط المكتسبات
تقويم بنائي	من 20 إلى 25د	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:
	5د	الحوصلة: ❖ الخاصية 1: إذا كان المثلث ABC قائما في A فإن وتره [BC] قطرا للدائرة المحيطة بهذا المثلث. نتيجة: إذا كان المثلث قائم، فإن 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.	عند رسم عدة مثلثات داخل دائرة واحدة
تقويم نهائي	45د	تطبيق: (C) دائرة قطرها [RS] ، T نقطة تنتمي إلى الدائرة (C) حيث $\widehat{RTS} = 60^\circ$ أحسب قياس الزاوية \widehat{TRS} مع التبرير	نسبة استيعاب هذه الكفاءة
أنشطة الدعم		من الكتاب المدرسي: حل التمارين 1 و 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 فيثاغورس	
الوضعية التعلمية: نظرية فيثاغورس	رقم المذكرة: 03

مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	من 5د إلى 40د	أرسم مثلثا أطواله على التوالي: 3، 4، 5. ماذا تلاحظ؟	ضبط المكتسبات
تقويم بنائي	من 20د إلى 25د	<p>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؟</p> 	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ: صعوبات في استعمال الجذر التربيعي
	5د	<p>الحوصلة: النظرية:</p> <p>❖ إذا كان المثلث ABC قائم فإن مربع الوتر يساوي مجموع مربعي طول الضلعين الآخرين.</p> <p>مثال: مثلث ABC حيث: $CB = 2.5 \text{ cm}$, $AC = 2 \text{ cm}$, $AB = 1.5 \text{ cm}$ لدينا: $AB^2 = 2.25$ و $AC^2 = 4$ و $BC^2 = 6.25$</p> <p>$AB^2 + AC^2 = 2.25 + 4 = 6.25$</p> <p>إذن: $AB^2 + AC^2 = BC^2$</p>  <p>ملاحظات:</p> <p>❖ خاصية فيثاغورس لا تطبق إلا في المثلثات القائمة.</p> <p>❖ تسمح خاصية فيثاغورس بحساب طول ضلع في مثلث قائم بمعلومية طولي الضلعين الآخرين.</p> <p>النظرية العكسية:</p> <p>❖ إذا كانت أطوال أضلاع المثلث ABC تحقق $AC^2 + AB^2 = BC^2$ فإن المثلث ABC قائم في A.</p> <p>ملاحظة: تسمح الخاصية العكسية لفيتاغورس بإثبات أن مثلثا علمت أطوال أضلاعه الثلاثة قائم..</p>	
تقويم نهائي	45د	<p>تطبيق: أثبت أن مثلث ABC حيث: $AB = 6 \text{ cm}$, $AC = 8 \text{ cm}$, $BC = 10 \text{ cm}$ بما أن : $AB^2 + AC^2 = BC^2$ فإن المثلث ABC قائم في A .</p>	نسبة استيعاب هذه الكفاءة
أنشطة الدعم		<p>من الكتاب المدرسي:</p> <p>حل التمارين رقم 2 و 3 صفحة 174</p>	وضعيات تعالج الأخطاء و الصعوبات و الثغرات التي أبانت عنها مرحلة التقويم النهائي لدى المتعلمين

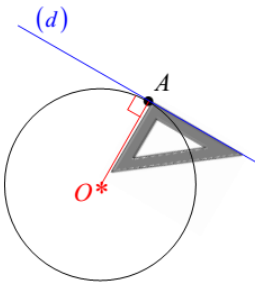
المستوى: الثالثة متوسط	الأستاذ: حمزة محمد
الميدان : أنشطة هندسية	المقطع : 04
الكفاءة المستهدفة: حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على تعريف جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم	
الوضعية التعليمية: تعريف جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم	رقم المذكرة: 04

مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	من 5د إلى 40د	في مثلث قائم إحدى الزوايا قياسها 30° ما هي أقياس الزاويتين الأخرين؟	ضبط المكتسبات
تقويم بنائي	من 20د إلى 25د	<p>النشاط: في إحدى ليالي الشتاء انقطع التيار الكهربائي فاضطر عبد الله لوضع شمعة على مكتبه لمراجعة دروسه، ما إن لاحظ أنها كونت مثلثاً قائماً به زاوية حادة α، تذكر خاصية درسها $\cos \alpha = \frac{\text{طول الضلع المجاور للزاوية } \alpha}{\text{طول وتر المثلث القائم}}$ ما هي قيمة $\cos \alpha$ التي تحصل عليها عبد الله؟</p>	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:
	5د	<p>الحوصلة: ❖ جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم يساوي حاصل قسمة طول الضلع المجاور لهذه الزاوية على طول الوتر.</p> <p>ملاحظة: جيب تمام زاوية حادة محصور بين 0 و 1 لأن الوتر أكبر من طول الضلعين القائمين $0 \leq \cos \hat{C} \leq 1$.</p> 	
تقويم نهائي	45د	<p>تطبيق: ABC مثلث قائم و متساوي الساقين أحسب جيب تمام زواياه الحادة</p>	نسبة استيعاب هذه الكفاءة
أنشطة الدعم		<p>من الكتاب المدرسي: حل التمارين رقم 23 و 24 صفحة 176</p>	وضعية تعالج الأخطاء و الصعوبات و الثغرات التي أبانت عنها مرحلة التقويم النهائي لدى المتعلمين

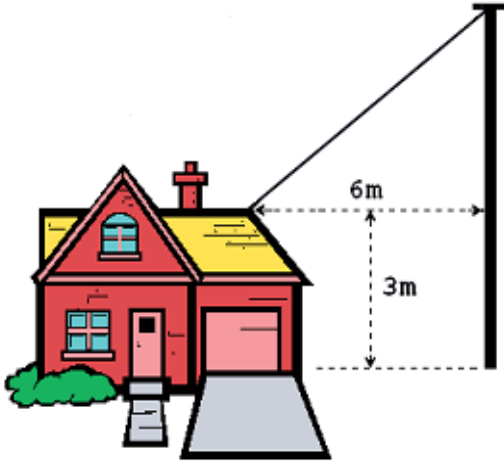
المستوى: الثالثة متوسط	الأستاذ: حمزة محمد
الميدان : أنشطة هندسية	المقطع : 04
الكفاءة المستهدفة: حل وضعيات أو مشكلات حياتية تعتمد على تعيين قيمة مقربة أو القيمة المضبوطة لجيب تمام زاوية حادة أو لزاوية بمعرفة جيب التمام لها	
الوضعية التعليمية: تعيين قيمة مقربة أو القيمة المضبوطة لجيب تمام زاوية حادة أو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

مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	من 5 إلى 40 د	أعط القيمة المقربة إلى 0.1 ل $\cos 55^\circ$	ضبط المكتسبات
تقويم بنائي	من 20 إلى 25 د	<p>النشاط: لحساب قيمة قيس α لزاوية حادة علما أن $\cos \alpha = 0.7$ مثلا، نضغط من اليسار إلى اليمين على: \cos 0.7 = shift</p> <p>أو \cos 2^{nde} 0.7 =</p> <p>يظهر على الشاشة 45.57299 يمكن أن نكتب $\alpha = 46^\circ$</p> <p>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</p>	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:
	5 د	<p>الحوصلة: استعمال الآلة الحاسبة: يمكن استعمال الآلة الحاسبة العلمية لحساب القيمة المضبوطة أو قيمة مقربة بجيب تمام زاوية علم قيسها باستعمال اللمسة \cos</p> <p>القيمة المضبوطة أو قيمة مقربة لزاوية علم جيب تمامها باستعمال اللمسة \cos^{-1}</p> <p>ملاحظة: يجب التأكد بأن الآلة الحاسبة هي في وضع DRG أي الدرجة و هي وحدة قياس الزوايا، لاستعمال اللمسة \cos^{-1} نضغط أولا \cos + 2^{ndf} أي الوظيفة الثانية لللمسة \cos</p> <p>مثال:</p> <p>حساب $\cos 55^\circ$: نضغط (من اليسار إلى اليمين) على \cos 55 DRG نقرأ: 0.573576436</p> <p>إذن: $\cos 55^\circ \approx 0,57$ أو $\cos 55^\circ \approx 0,6$</p> <p>حساب قيس الزاوية A علما أن $\cos A = 0,5$ نضغط (من اليسار إلى اليمين) على \cos 0.5 2^{ndf} DRG نقرأ: 60</p> <p>إذن: قيس الزاوية A هو 60°</p>	
تقويم نهائي	45 د	<p>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</p>	نسبة استيعاب هذه الكفاءة
أنشطة الدعم		<p>من الكتاب المدرسي:</p> <p>حل التمرين 26 صفحة 176</p>	<p>وضعيات تعالج الأخطاء و الصعوبات و الثغرات التي أبانت عنها مرحلة التقويم النهائي لدى المتعلمين</p>

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	من 5 إلى 40د	ما هي الأوضاع الهندسية الممكنة لمستقيم و دائرة؟	ضبط المكتسبات
تقويم بنائي	من 20 إلى 25د	<p>النشاط: بعد حصوله على نتائج جيدة في نهاية السنة قرر والرامي اصطحابه إلى مدينة الألعاب كمكافئة لمجهوداته، أراد الرامي ركوب العجلة العملاقة ، فما هي النقطة الملائمة للركوب؟ نسمي المستقيم (AB) مماس الدائرة (C)</p> <p>قارن بين المسافات (OB)، (OC) و (OA) ماذا تستنتج؟</p>	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:
	5د	<p>الحوصلة: (C) دائرة مركزها O ، A نقطة من الدائرة (C). المماس للدائرة (C) في النقطة A هو المستقيم العمودي على (OA) في النقطة A</p> <p>خاصية: (d) المماس لدائرة في النقطة A يقطع هذه الدائرة في نقطة وحيدة هي A نفسها.</p> 	
تقويم نهائي	45 د	<p>تطبيق: ارسم مثلثاً ABC زاويتاه $BAC = 65^\circ$ و $ACB = 25^\circ$ و ضلعه $AC = 4 \text{ cm}$.</p> <p>1. ارسم الدائرة \mathcal{C} التي مركزها A والمارة بالنقطة B.</p> <p>2. اشرح لماذا المستقيم (BC) مماس للدائرة \mathcal{C} في النقطة B.</p>	نسبة استيعاب هذه الكفاءة
أنشطة الدعم		<p>من الكتاب المدرسي:</p> <p>حل التمرين 19 صفحة 160</p>	<p>وضعيات تعالج الأخطاء و الصعوبات و الثغرات التي أبانت عنها مرحلة التقويم النهائي لدى المتعلمين</p>

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 بالسنتيمتر لطول السلك الكهربائي إذا علمت أن بعد نقطة التوصيل عن العمود هو 6m
- أحسب قياس الزاوية α ؟ (مدورة إلى الوحدة)

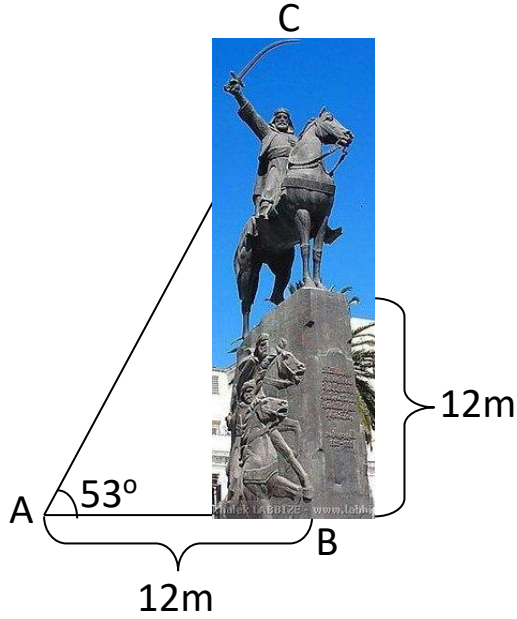
الحل:

- 721cm
- $\alpha = 34^\circ$

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° لتنظر إلى سيف الأمير في قمة التمثال.

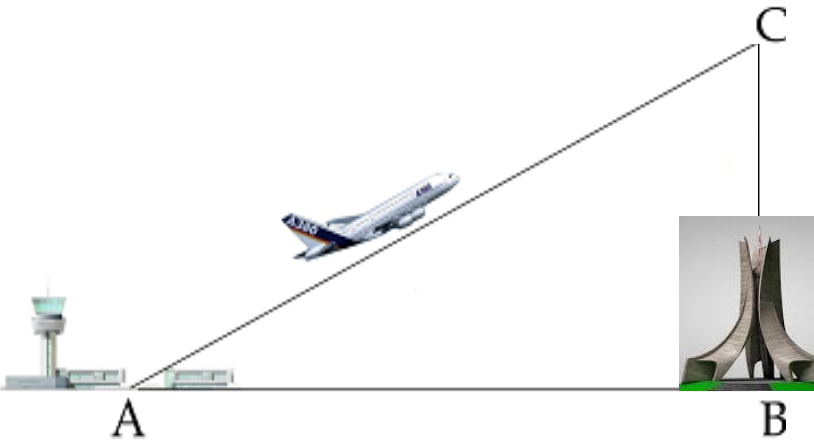
ساعد حيزيه على معرفة بعدها عن سيف الأمير (AC) و ارتفاع التمثال من أعلى المنصة (DC).



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 بـ 16km.

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

الحل:

- 11908 m
- $\alpha \approx 37^\circ$
- متساوي الساقين لأن النقطة D هي مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ADB.

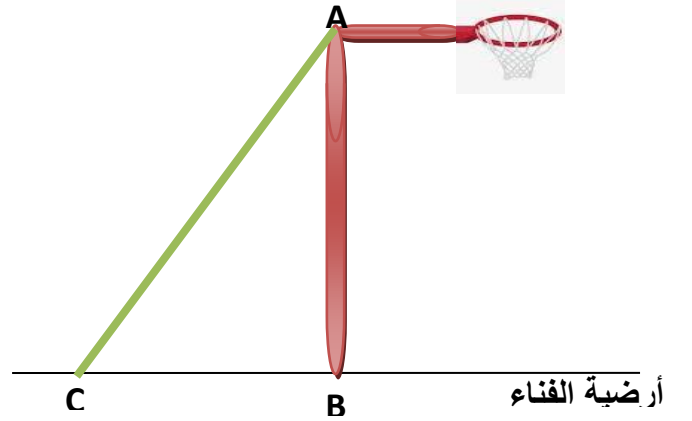
كرة السلة

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 قياس 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.



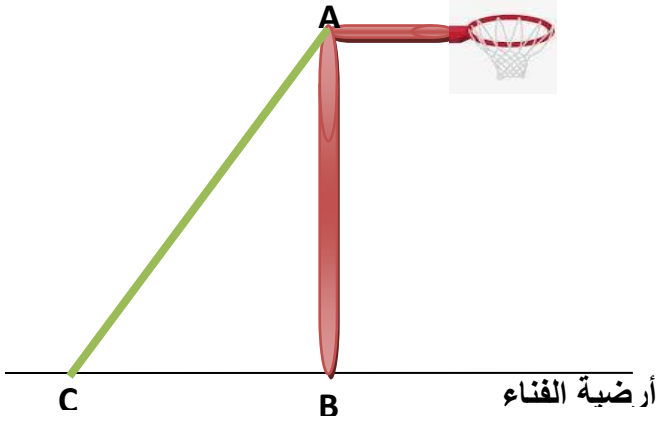
كرة السلة

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 قياس 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.



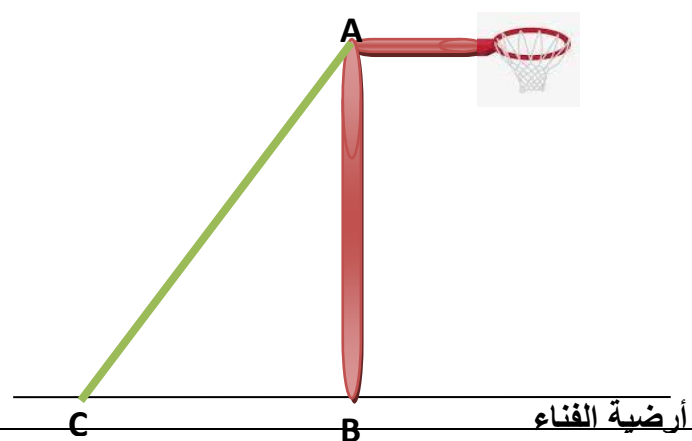
كرة السلة

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 قياس 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.



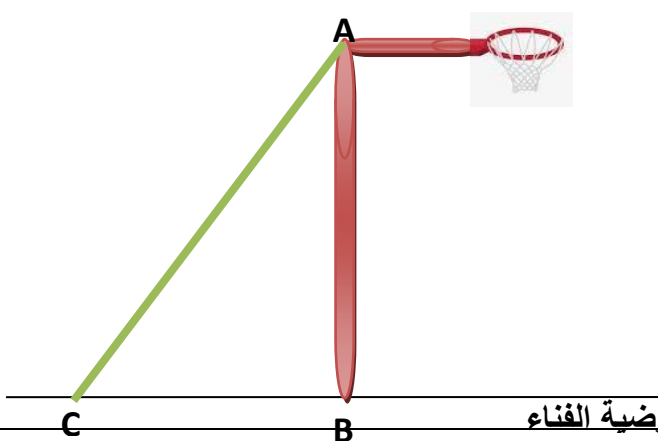
كرة السلة

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 قياس 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.



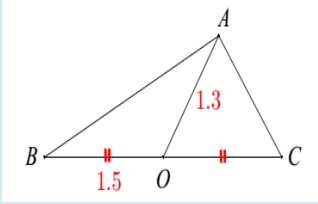
أعمال موجهة



❖ المستوى: السنة الثالثة
❖ رقم المذكرة: 04

❖ الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
❖ المقطع التعليمي: المثلث القائم و الدائرة
❖ المورد التعليمي: حل تطبيقات

الكفاءة المستهدفة : يحل مشكلات متعلقة بالمثلث القائم و الدائرة

الحل	التمرينات والوضعيات
<p>✓ حل التمرين 1:</p>	<p>✓ التمرين 1:</p> <p>هل المثلث ABC قائم في A؟ برر</p> 
<p>✓ حل التمرين 2:</p>	<p>✓ التمرين 2:</p> <p>أحسب الطول BC أحسب C COC</p> 