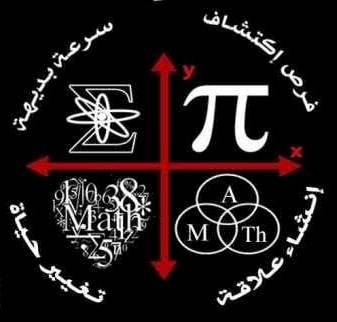
الرياضيات للجميع



**الكفاءة التي يستهدفها المقطع**

**يحل مشكلات متعلقة بالزوايا و التناظر المحوري**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الموارد | الميادين | المقطع 4 |
| مفهوم الزاوية (مصطلحات وترميز،تشفير) | **الأنشطة الهندسية** | **الزوايا و التناظر المحوري** |
| قيس زاوية و رسم زاوية علم قياسها |
| تصنيف الزوايا |
| منصف الزاوية و رسم المنصف باستعمال المدور |
| الأشكال المتناظرة و محور تناظر شكل |
| إنشاء نظيرة نقطة بالنسبة إلى مستقيم باستعمال مسطرة غير مدرجة ومدور وكوس |
| إنشاء نظير مستقيم وقطعة مستقيم - إنشاء نظير دائرة |

**الوضعية الانطلاقية**

في طريق العودة إلى الشركة انفجر أحد إطارات سيارة الأجرة مما أجبر السائق على استعمال

الرافعة لتغيير الإطار (أنظر الشكل)



* اوجد شكلان هندسيان متناظران في الرافعة قبل استعمالها و بين محور تناظرهما
* أوجد أقياس الزوايا في حالة الرفع علما أن مجموع زوايا المعين ABCDهو 3600
* ماذا تمثل القطعة بالنسبة للزاوية و بالنسبة للمعين ABCD؟



|  |  |
| --- | --- |
| **المستوى:الأولى متوسط** | **الأستاذ :حمزة محمد** |
| **الميدان : أنشطة هندسية** | **المقطع :04** |
| **الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بمفهوم الزاوية (مصطلحات وترميز،تشفير)** | |
| **الوضعية التعلمية: مفهوم الزاوية (مصطلحات وترميز،تشفير)** | **رقم المذكرة:01** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **المدة الزمنية** | **سير الدرس** | | **مؤشر الكفاءة** |
| **تقويم تشخيصي** | **من5د**  **إلى10د** | **ارسم نصفا المستقيم**  و  **ماذا نسمي هذا الشكل وكيف نرمز له ؟** | | **ضبط المكتسبات** |
| **تقويم بنائي** | **من20د**  **إلى25د** | النشاط:يمثل الشكل ظاهرة انعكاس      أشعة الشمس على مرآة زجاجية  ما هي الأشكال الهندسية التي  شكلتها هذه الظاهرة؟  إذا علمت أن x = 300 ،هل بإمكانك إيجاد قيس y؟ | | **الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:**  أخطاء في قراءة قيس الزوايا |
| **5د** | **الحوصلة:**  نصف المستقيمين و هما ضلعا الزاوية يعني أن النقطة O هي رأس الزاوية      تقاس الزوايا بالدرجات بواسطة المنقلة من إلى    **مثال:**  قيس الزاوية  **ملاحظة :**  نستعمل التشفير لتوضيح تقايس زاويتين أو لتبيان أن الزاوية قائمة | |
| **تقويم نهائي** | **15د** | **تطبيق:**  أرسم زاوية ثم تبادل انت وزميلك وقم بقياس زاويته بالمنقلة | | **نسبة استيعاب هذه**  **الكفاءة** |
| **أنشطة الدعم** |  | **من الكتاب المدرسي:**  حل التمارين رقم 3 صفحة 169 | | **وضعيات تعالج الأخطاء و الصعوبات و الثغرات التي أبانت عنها مرحلة التقويم النهائي لدى المتعلمين** |
| **المستوى:الأولى متوسط** | | | **الأستاذ :حمزة محمد** | |
| **الميدان : أنشطة هندسية** | | | **المقطع :04** | |
| **الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بقيس زاوية و رسم زاوية علم قياسها** | | | | |
| **الوضعية التعلمية: قيس زاوية و رسم زاوية علم قياسها** | | | **رقم المذكرة:02** | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **المدة الزمنية** | **سير الدرس** | | **مؤشر الكفاءة** |
| **تقويم تشخيصي** | **من5د**  **إلى10د** | أكمل رسم الزواية | | **ضبط المكتسبات** |
| **تقويم بنائي** | **من20د**  **إلى25د** | **النشاط:**  أرادت هند ضبط ساعة يدها عند التوقيت 13:15 (ساعة عقارب)  images (9).jpg  1/ قم بقياس الزاوية المحصورة بين عقربي الساعة  2/ أرسم بالمنقلة والمسطرة الزاوية المحصورة بين  عقربي الساعة .  3/ في رأيك كم يكون قيس الزاوية إذا كانت الساعة  السادسة تماما ؟ | | **الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:**  اختلاف في إيجاد قيس الزاوية  المحصورة بين عقربي الساعة |
| **5د** | **الحوصلة:**     * لرسم زاوية علم قيسها نتبع   الخطوات التالية  مثال :  أرسم الزاوية  الخطوات :  ① نرسم نصف المستقيم  ② نضع المنقلة في مكانها الصحيح  ③ نضع علامة أمام التدريجة  ④ نرسم النصف مستقيم | |
| **تقويم نهائي** | **15د** | **تطبيق:**  أرسم زاوية المحصورة بين عقربي الساعة التي تشير إلى الثالث تماما . ثم الزاوية المحصورة بين عقربي الساعة التي تشير إلى الرابعة تماما . | | **نسبة استيعاب هذه**  **الكفاءة** |
| **أنشطة الدعم** |  | **من الكتاب المدرسي:**  حل التمارين رقم 6 و 8 صفحة 169 | | **وضعيات تعالج الأخطاء و الصعوبات و الثغرات التي أبانت عنها مرحلة التقويم النهائي لدى المتعلمين** |
| **المستوى:الأولى متوسط** | | | **الأستاذ :حمزة محمد** | | |
| **الميدان : أنشطة هندسية** | | | **المقطع :04** | | |
| **الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة برسم مستقيم عمودي على مستقيم معلوم ويشمل نقطة معلومة** | | | | | |
| **الوضعية التعلمية: تصنيف الزوايا** | | | **رقم المذكرة:03** | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **المدة الزمنية** | **سير الدرس** | | **مؤشر الكفاءة** |
| **تقويم تشخيصي** | **من5د**  **إلى10د** | قم برسم المثلث الدخلي للكوس .  سمي هذا المثلث وأعطي قيس كل زاوية فيه | | **ضبط المكتسبات** |
| **تقويم بنائي** | **من20د**  **إلى30د** | **النشاط:** 1/ لاحظ الشـــكل ثم أكمل الجدول الآتي:  C:\Users\pc prive\Documents\33.png   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **نوعهــا** | **القيس** | **الزاوية** | | **…..** | **…..** |  | | **…..** | **160°** | **……** | | **مستقيمة** | **……** | **…..** |   2/ أذكر عدد الزوايا في كل مضلع من المضلعات التي درستها | | **الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:**  تعسر إيجاد طريقة للتحقق بالمدور من تقايس الزوايا |
| **الحوصلة:** تصنف الزوايا تبعا لقيسها وهي حسب الجدول التالي :   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | الزاوية | الحادة | القائمة | المنفرجة | المستقيمة | | القيس | بينو |  | بينو | تساوي | | التمثيل |  |  |  |  |   **ملاحظة:** عدد الزوايا في كل مضلع هو نفسه عدد أضلاع هذا المضلع و إذا كان المضلع منتظما فإن زواياه تكون كلها متقايسة | |
| **تقويم نهائي** | **15د** | **تطبيق:** أربط كل زاوية بقيسهاانطلاقا من شكلها فقط . | | **نسبة استيعاب هذه**  **الكفاءة** |
| **أنشطة الدعم** |  | **من الكتاب المدرسي:**  حل التمارين رقم 19 صفحة 58 | |  |
| **المستوى:الأولى متوسط** | | | **الأستاذ :حمزة محمد** | |
| **الميدان : أنشطة هندسية** | | | **المقطع :04** | |
| **الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بمنصف الزاوية و رسم المنصف باستعمال المدور** | | | | |
| **الوضعية التعلمية: منصف الزاوية و رسم المنصف باستعمال المدور** | | | **رقم المذكرة:04** | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **المدة الزمنية** | **سير الدرس** | | **مؤشر الكفاءة** |
| **تقويم تشخيصي** | **من5د**  **إلى10د** | قم برسم زاوية  - أرسم زاية أخرى  - كم من زاوية قسم النصف مستقيم الزاوية الكلية . | |  |
| **تقويم بنائي** | **من20د**  **إلى30د** | **النشاط:**  téléchargement (8).jpg  في حصة الأعمال الموجهة رسمت ليلى معينا  EFGHطول ضلعه 4cm، ثم ربطت بين رأسي  الزاويتين المنفرجتين و قالت لزميلتها  تحصلت على 4 زوايا كلها متقايسة.  تأكد من صحة ما قالته ليلى | | **الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:**  الاستعمال العشوائي للمنقلة في رسم منصفات الزوايا المطلوبة |
| **الحوصلة:**  منصف زاوية هو نصف مستقيم يقسمها إلى زاويتين متقايستين .  **مثال :**  الزاوية منصفها  يقسمهما إلى زاويتين :  **رسم المنصف بالمدور :**  1/ نرسم قوسا مركزه يقطع ضلعي الزاوية في .  2/ بفتحة ثابتة نرسم قوسين متقاطعين من دائرة مركزهما  3/ نرسم النصف مستقيم الذي مبدأ ويشمل تقاطع القوسين | |
| **تقويم نهائي** | **15د** | **تطبيق:**  ارسم الزاوية التي قيسها 60° .  ارسم نصف المستقيم (Oz] منصف الزاوية  M نقطة تنتمي إلى نصف المستقيم (Oz] . ما هي الخاصية التي تحققها M بالنسبة إلى ضلعي الزاوية . | | **نسبة استيعاب هذه**  **الكفاءة** |
| **أنشطة الدعم** |  | **من الكتاب المدرسي:**  حل التمارين رقم 17 و 18 صفحة 170 | |  |
| **المستوى:الأولى متوسط** | | | **الأستاذ :حمزة محمد** | |
| **الميدان : أنشطة هندسية** | | | **المقطع :04** | |
| **الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بالأشكال المتناظرة و محور تناظر شكل** | | | | |
| **الوضعية التعلمية: الأشكال المتناظرة و محور تناظر شكل** | | | **رقم المذكرة:05** | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **المدة الزمنية** | **سير الدرس** | | **مؤشر الكفاءة** |
| **تقويم تشخيصي** | **من5د**  **إلى10د** | ماذا نلاحظ عندما نقابل المرآة ؟ | | **ضبط المكتسبات** |
| **تقويم بنائي** | **من20د**  **إلى25د** | **النشاط:**في إحدى الرحلات المدرسية في فصل الربيع شاهدت  أمينة فراشة فوق زهرة، تفرش جناحيها تارة و ترفعهم تارة  أخرى.  لاحظت أمينة أنه عند رفع الأجنحة تظهر و كأنها جناح واحد  ساعد أمينة في تفسير هذه الظاهرة و أعط مثالا آخر بنفس  المميزات. | | **الصعوبات التي**  **يواجهها التلاميذ:**  صعوبات في تكرار إستخدام التعامد عند إنشاء نظير شكل |
| **5د** | **الحوصلة:**  إذا تطابق شكلان بإستخدام الطي حول مستقيم نقول أنهما متناظران بالنسبة لهذا المستقيم ونسميه محور تناظر .  Sans titre.bmp  مثال:   * الشكلان ① و ② متنظران بالنسبة للمستقيم * إذا كان الشكل نظير نفسه بالنسبة إلى مستقيم نقول   Copie de Sans titre.bmp  عن هذا المستقيم محور تناظر الشكل  مثال: للعلم الجزائري محور تناظر واحد  محاور تناظر أشكال:  المربع: له أربع محاور تناظر  المستطيل: له محورا تناظر  المعين: له محورا تناظر  ملاحظة:1/ التناظر المحوري يحفظ الأطوال و أقياس الزوايا  والمساحات و الإستقامية  2/منصف زاوية هو محور تناظر هذه الزاوية  3/ في الدائرة كل مستقيم مار بالمركز محور تناظر | |
| **تقويم نهائي** | **15 د** | **تطبيق:** أرسم مثلث متساوي الساقين و مثلث متقايس الأضلاع ثم عين كل محاور التناظر الممكنة في هذين المثلثين | | **نسبة استيعاب هذه**  **الكفاءة** |
| **أنشطة الدعم** |  | **من الكتاب المدرسي:**  حل التمارين رقم1 و 2 صفحة 183 | |  |
| **المستوى:الأولى متوسط** | | | **الأستاذ :حمزة محمد** | | |
| **الميدان : أنشطة هندسية** | | | **المقطع :04** | | |
| **الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بإنشاء نظيرة نقطة بالنسبة إلى مستقيم باستعمال مسطرة غير مدرجة ومدور وكوس** | | | | | |
| **الوضعية التعلمية: إنشاء نظيرة نقطة بالنسبة إلى مستقيم باستعمال مسطرة غير مدرجة ومدور وكوس** | | | **رقم المذكرة:06** | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **المدة الزمنية** | **سير الدرس** | | **مؤشر الكفاءة** |
| **تقويم تشخيصي** | **من5د**  **إلى10د** | هل يمكن أن تكون أنت و صديقك الذي بجنبك متناظران .  هل انت تقبل محور تناظر ؟ | | **ضبط المكتسبات** |
| **تقويم بنائي** | **من20د**  **إلى25د** | النشاط:  على ورقة بيضاء أرسم مستقيما (d)، ثم عين النقطة A لا تنتمي إلى المستقيم (d)  أرسم باستعمال الأدوات الهندسية نظير النقطة A بالنسبة للمستقيم (d) | | **الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:** |
| **5د** | **الحوصلة:**   * إذا كانت النقطة : فإن نظيرتها بالنسبة للمستقيم هي و هو محور .      * إذا كانت النقطة : فإن نظيرتها بالنسبة للمستقيم هي نفسها   **ملاحظة:**  كل نقطة من محور تناظر هي نظيرة نفسها  محور قطعة مستقيم هو المستقيم العمودي على هذه القطعة في منتصفها | |
| **تقويم نهائي** | **15د** | **تطبيق:**  أرسم مستقيمان متعامدان (d) و (T) ثم عين النقطة N لا تنتمي إليهما .  عين نظيرة A بالنسبة إلى (d) و نظيرة Aبالنسبة إلى (T) | | **نسبة استيعاب هذه**  **الكفاءة** |
| **أنشطة الدعم** |  | **من الكتاب المدرسي:**  حل التمرين رقم 6 صفحة 186 | |  |
| **المستوى:الأولى متوسط** | | | **الأستاذ :حمزة محمد** | |
| **الميدان : أنشطة هندسية** | | | **المقطع :04** | |
| **الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بإنشاء نظير مستقيم وقطعة مستقيم - إنشاء نظير دائرة** | | | | |
| **الوضعية التعلمية: إنشاء نظير مستقيم وقطعة مستقيم - إنشاء نظير دائرة** | | | **رقم المذكرة:07** | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **مراحل الدرس** | **المدة الزمنية** | **سير الدرس** | **مؤشر الكفاءة** |
| **تقويم تشخيصي** | **من5د**  **إلى10د** | - ما هو مشكل التناظر في الصورة ؟  Sans titre.bmp  - ماذا تقترح حلا لها ؟ |  |
| **تقويم بنائي** | **من20د**  **إلى25د** | **النشاط:**  أنشى نظير كل رأس من رؤوس الشكل بالنسبة  إلى المستقيم (d)، ثم أربط بين النقط المتحصل  عليها و أكمل العبارات التالية:  نظيرة قطعة بالنسبة إلى مستقيم هي....... | **الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:**  Sans titre.bmp  Copie (2) de Sans titre.bmp  Sans titre.bmp |
| **5د** | **الحوصلة:**   * نظيرة القطعة بالنسبة للمستقيم   هي القطعة ولرسمها يكفي إنشاء  نظيرتي بالنسبة للمستقيم)   * نظيرة المستقيم بالنسبة للمستقيم   هو المستقيم ولرسمه يكفي تعيين نقطتين  على المستقيم وإنشاء نظيرتيهما  بالنسبة للمستقيم   * نظير دائرة بالنسبة لمستقيم هي دائرة لها   نفس نصف القطر ومركزاهما متناظران  Copie (3) de Sans titre.bmp  بالنسبة لهذا المستقيم  مثال:  الدائرة هي نظيرة الدائرة  بالنسبة للمستقيم |
| **تقويم نهائي** | **15د** | **تطبيق**:  أرسم مستقيمان متوازيان ثم أنشئ نظير بالنسبة | **نسبة استيعاب هذه**  **الكفاءة** |
| **أنشطة الدعم** |  | **من الكتاب المدرسي:**  حل التمرين رقم 2 صفحة 186 | **وضعيات تعالج الأخطاء و الصعوبات و الثغرات التي أبانت عنها مرحلة التقويم النهائي لدى المتعلمين** |

**وضعية تعلم الإدماج 01**



ساعة مكة المكرمة من أشهر و أكبر ساعات العالم.

استعن بصورتها لتحدد أربعة أوقات يشكل عند كل منها عقربا الساعة

زاوية حادة، قائمة، مستقيمة، منفرجة.

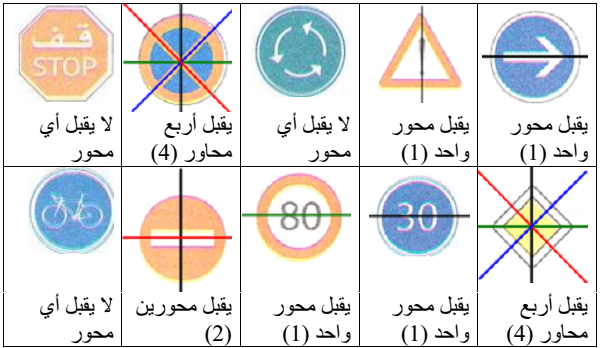
**وضعية تعلم الإدماج 02**

أعط اسم كل دولة حسب علمها

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **العلم** |  |  |  |  |
| **الدولة** | **.....** | **......** | **......** | **.....** |

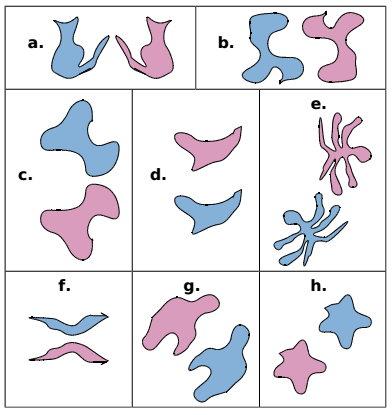
عين محاور التناظر الممكنة لكل علم من الأعلام

**وضعية تعلم الإدماج 03**

****



**وضعية تعلم الإدماج 04**

****

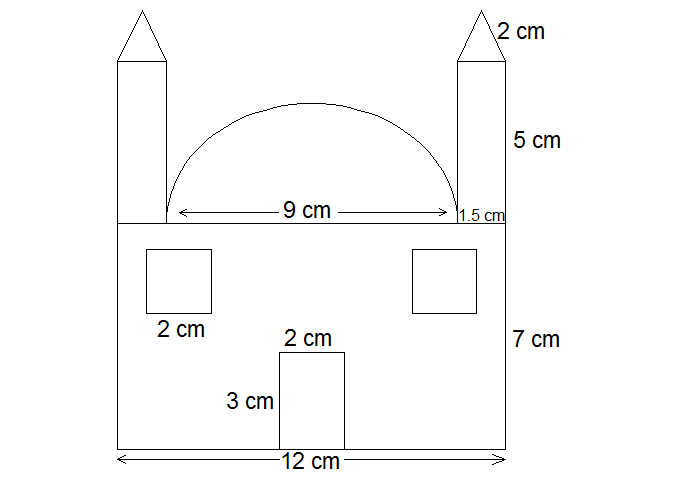
**الوضعية التقويمية**

يمثل الشكل في الأسفل واجهة مسجد غير مكتملة ، والمستقيم (AB) فيمثل عمود إنارة:

الجزء 1:

1. ما هي وضعية العمود بالنسبة للمسجد ؟.
2. أكمل باستعمال الأدوات الهندسية واجهة المسجد.
3. أحسب المسافة بين النافذة و العمود ، ماذا تلاحظ ؟

ماذا تستنتج؟



**A**

**B**

أعمال موجهة

**1 متوسط**



* الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
* المستوى: السنة الأولى
* رقم المذكرة:01
* المقطع التعليمي : **إنشاءات هندسية أولية مألوفة وحدات حساب الطول والمساحة**
* المورد التعلمي: حل تطبيقات

**الكفاءة المستهدفة : يحل مشكلات متعلقة بإنشاءات هندسية أولية مألوفة وحدات حساب الطول والمساحة**

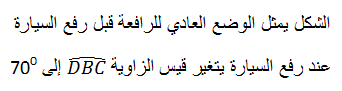
|  |  |
| --- | --- |
|  | التمرينات والوضعيات |
|  | * **التمرين 1:**   O  x  y  P  Z  L  **I - إنطلاقا من الشكل المقابل أعط :**    **1 ) الزوايا الحادة ، الزوايا القائمة .**  **2) زاويتين منفرجتين ولهما نفس القيس**  **3) أحسب قيس الزاوية** |
|  | * **التمرين2:**   1/ أرسم قطعة طولها ثم عين منتصفها  2/ أنشئ الدائرة التي مركزها ونصف قطرها  3/ أتمم بأحد الرموز : او مايلي :    و  و |
|  | * **التمرين3:**   يملك فلاح قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها و عرضها  أراد إحاطة أرضه بسياج ويجعل فيها ثلاث مداخل عرضها  أحسب طول السياج اللازم لأرضه.  خصص الفلاح من أرضه قطعة مربعة طولها لزراعة الأشجار  أحسب مساحتها و استنتج المساحة المتبقية |
|  | * **التمرين4:** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **تصحيح الوضعية التقويمية** | | | | | | | | | **قائمة التلاميذ** |
| **القيم** | | | **التوظيف** | | | **الاكتساب** | | |
| **غ م** | **م ج** | **م** | **غ م** | **م ج** | **م** | **غ م** | **م ج** | **م** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**في طريق العودة إلى الشركة انفجر أحد إطارات سيارة الأجرة مما أجبر السائق على استعمال**

**الرافعة لتغيير الإطار (أنظر الشكل)**



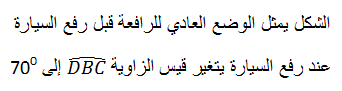


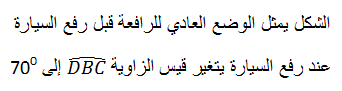
* **اوجد شكلان هندسيان متناظران في الرافعة قبل استعمالها و بين محور التناظر**
* **أوجد أقياس الزوايا في حالة الرفع علما أن مجموع زوايا المعين ABCDهو 3600**
* **ماذا تمثل القطعة بالنسبة للزاوية و بالنسبة للمعين ABCD؟**

**في طريق العودة إلى الشركة انفجر أحد إطارات سيارة الأجرة مما أجبر السائق على استعمال**

**الرافعة لتغيير الإطار (أنظر الشكل)**





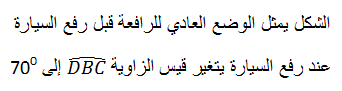


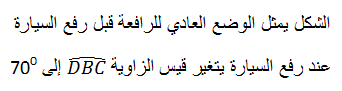
* **اوجد شكلان هندسيان متناظران في الرافعة قبل استعمالها و بين محور التناظر**
* **أوجد أقياس الزوايا في حالة الرفع علما أن مجموع زوايا المعين ABCDهو 3600**
* **ماذا تمثل القطعة بالنسبة للزاوية و بالنسبة للمعين ABCD؟**

**في طريق العودة إلى الشركة انفجر أحد إطارات سيارة الأجرة مما أجبر السائق على استعمال**

**الرافعة لتغيير الإطار (أنظر الشكل)**





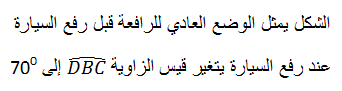


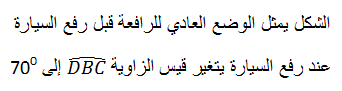
* **اوجد شكلان هندسيان متناظران في الرافعة قبل استعمالها و بين محور التناظر**
* **أوجد أقياس الزوايا في حالة الرفع علما أن مجموع زوايا المعين ABCDهو 3600**
* **ماذا تمثل القطعة بالنسبة للزاوية و بالنسبة للمعين ABCD؟**

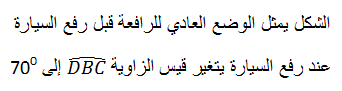
**في طريق العودة إلى الشركة انفجر أحد إطارات سيارة الأجرة مما أجبر السائق على استعمال**

**الرافعة لتغيير الإطار (أنظر الشكل)**









* **اوجد شكلان هندسيان متناظران في الرافعة قبل استعمالها و بين محور التناظر**
* **أوجد أقياس الزوايا في حالة الرفع علما أن مجموع زوايا المعين ABCDهو 3600**
* **ماذا تمثل القطعة بالنسبة للزاوية و بالنسبة للمعين ABCD؟**