المؤسسة: ثانوية خالص سليمان -بشلول -	بطاقة رقم: 55/11	الأستاذ: شداني عبد المالك

الحصة	هندسة	التاريخ	فيفري 2016
المحور	الأعداد المركبة	القسم	3 علوم تجريبية
الموضوع	**التشابه المباشر**	المدة	ساعتين
الكفاءات المستهدفة	التعرف على تشابه مباشر التعبير عن تشابه مباشر بالأعداد المركبة	المعارف المكتسبة	
الوسائل البداغوجية	السبورة، المسطرة، المدور	المراجع	الكتاب المدرسي، كتاب الأستاذ

سير الدرس	مراحل الدرس	الزمن
نشاط إستكشافي	نشاط: رقم 2 صفحة 164	

1) التشابه المباشر

تعريف: القول إن التحويل النقطي S تشابه مباشر معناه أن S يحافظ على نسب المسافات و على الزوايا الموجهة أي من أجل كل نقط D,C,B,A صورها على الترتيب D',C',B',A'. فإن : $\boxed{\frac{A'B'}{C'D'}=\frac{AB}{CD}}$ و $\boxed{\left(\overrightarrow{C'D'};\overrightarrow{A'B'}\right)=\left(\overrightarrow{CD};\overrightarrow{AB}\right)}$

2) نسبة التشابه

خاصية : التشابه المباشر يضرب المسافات في عدد حقيقي موجب تماما k يسمى هذا العدد نسبة هذا التشابه و هو معرف كما يلي: $\boxed{\frac{A'B'}{AB}=\frac{C'D'}{CD}=k}$

3) زاوية التشابه:

تعريف: في التعريف السابق ، الزاوية $\left(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{A'B'}\right)$ ثابتة و مستقلة عن إختيار النقطتين A ، B ، هذه الزاوية تسمى زاوية التشابه

4) العبارة المركبة لتشابه:

خاصية: كل تشابه مباشر من المستوي المركب له عبارة مركبة من الشكل $z'=az+b$ حيث a ، b عددان مركبان و $a\neq 0$ مع أن $|a|$ تمثل نسبته و $\arg(a)$ تمثل زاويته

حالات خاصة: - T تحويل نقطي من المستوي المركب الذي يرفق بكل نقطة M لاحقتها النقطة M' ذات اللاحقة z' حيث: $z'=az+b$ مع $a\in\mathbb{R}^*$ أو $a\in\mathbb{C}^*$

قيم a		نوعية التحويل
$a\in\mathbb{R}^*$	$a=1$	T هو إنسحاب الذي شعاعه $\vec{u}$ ذو اللاحقة b
	$a\neq 1$	T هو التحاكي مركزه Ω لاحقتها $\frac{b}{1-a}$ ونسبته a
$a\in\mathbb{C}^*$	$\lvert a\rvert=1$	T هو الدوران مركزه Ω لاحقتها $\frac{b}{1-a}$ و زاويته $\arg(a)$
	$\lvert a\rvert\neq 1$	T هو التشابه المباشر مركزه Ω لاحقتها $\frac{b}{1-a}$ ونسبته $\lvert a\rvert$ و زاويته $\arg(a)$

مرحلة التقويم و الإستثمار

تمرين01: رقم 16 صفحة 179

تمرين02: بكالوريـــــا جوان 2010 م1 رائع

تمرين03:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس مباشر . A ، B ، C و D نقط من المستوي لواحقها على الترتيب : $1+2i$ ، $5+2i$ ، $1+4i$ و $2-i$. عيّن التشابه المباشر S الذي يحوّل النقطة A إلى النقطة C ، و النقطة D إلى النقطة B (تعطى العناصر المميّزة للتشابه S).

نتيجة:

- القول أن التحويل S تشابه مباشر نسبته k $(k \neq 1)$ ومركزه Ω ذات اللاحقة z_Ω و زاويته θ يكافئ القول أن كتابته المركبة من الشكل $z' - z_\Omega = ke^{i\theta}(z - z_\Omega)$
- إذا كانت M' صورة M بالتشابه المباشر الذي مركزه Ω $(M \neq \Omega)$ و نسبته k و زاويته θ فإن $\begin{cases} \Omega M' = k\Omega M \\ \left(\overrightarrow{\Omega M};\overrightarrow{\Omega M'}\right) = \theta + 2\pi k \ ; k \in \mathbb{Z} \end{cases}$.
- من أجل أي أربعة نقط A، B، C، D من المستوي مختلفة مثنى مثنى، يوجد تشابه مباشر وحيد يحول A إلى B و C إلى D
- كل تشابه مباشر يحول المستقيمات إلى مستقيمات ، الدوائر إلى دوائر و يحفظ التعامد و التوازي و المرجح.
- التشابه المباشر الذي نسبته k يضاعف المساحة بـ k^2 مرة و يضاعف الأطوال بـ $|k|$ مرة.

تطبيق1: رقم 64 صفحة 187

بكالوريا جوان 2014 م2 رائع

ملاحظات حول سير الحصة: .....