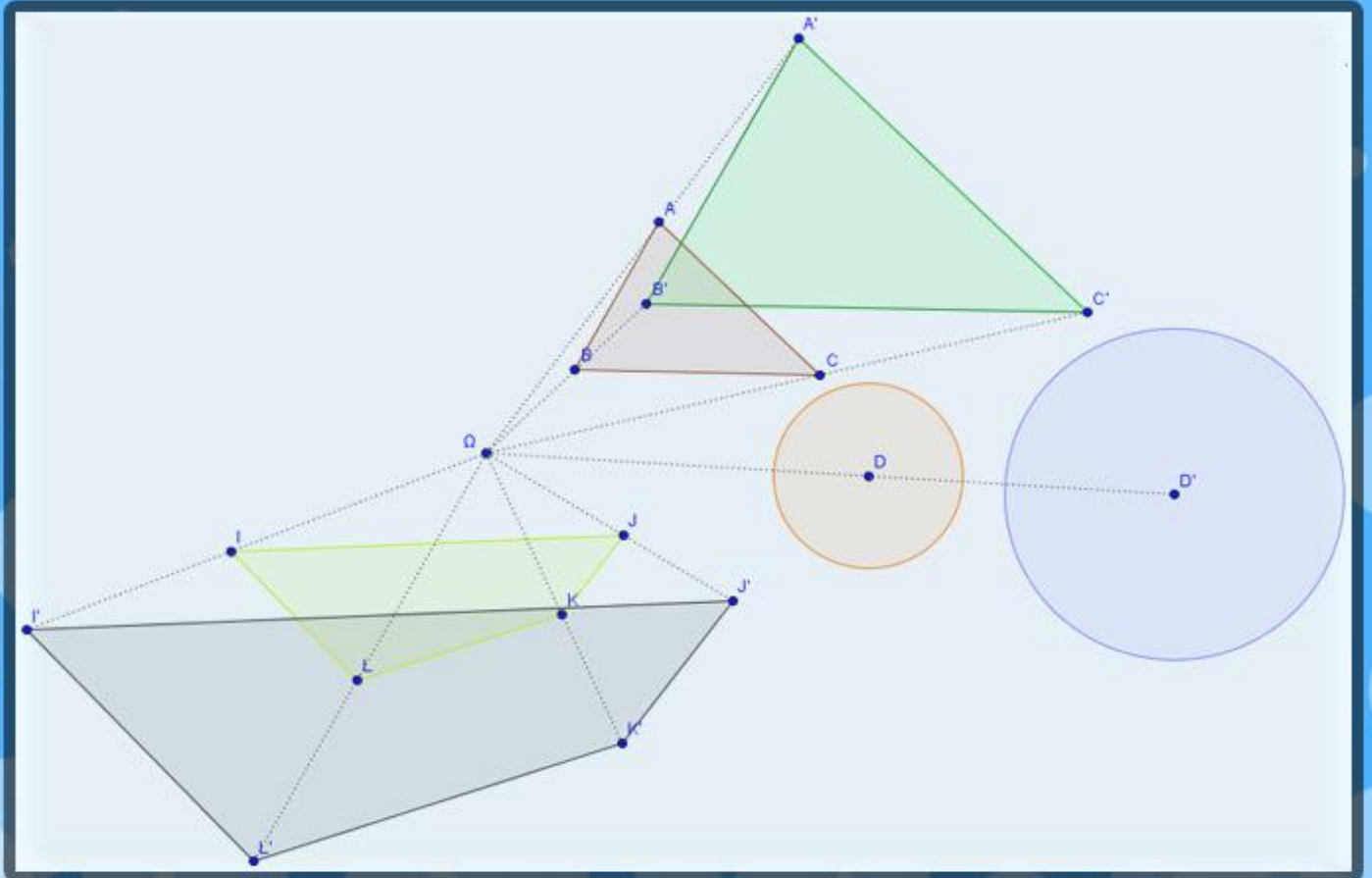
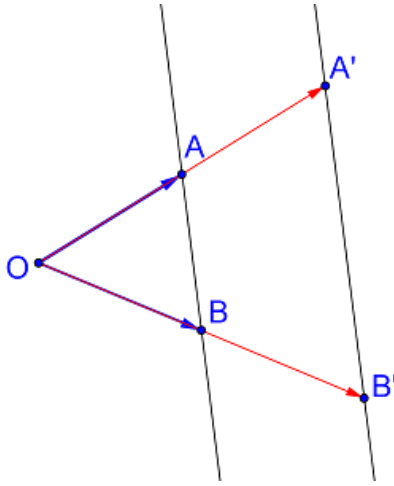


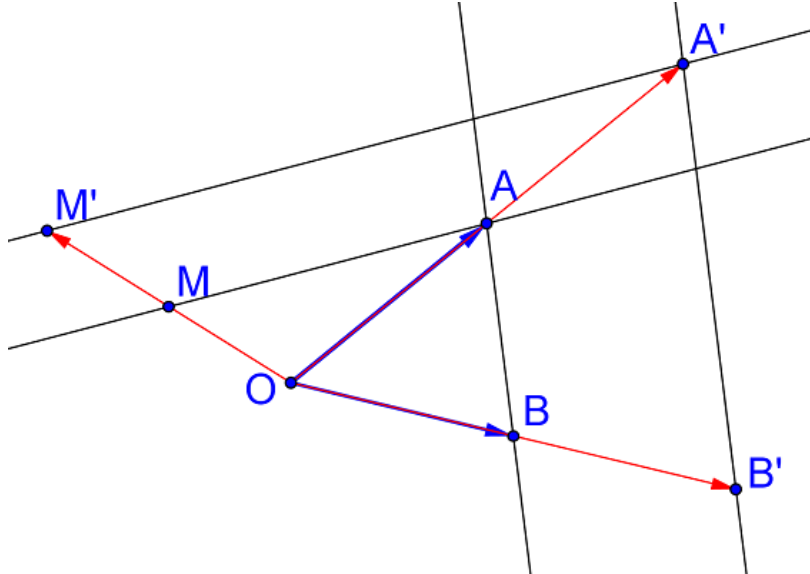
جدادة درس التحويلات الاعتيادية



من اعداد
حسن أمير
ياسير أفير

تحت اشراف
ذ. أحمد صديق

الأخطاء المتوقعة	دور التلميذ	دور الأستاذ	الهدف	المحتوى	مدة الإنجاز	المدة المتوقعة
أخطاء متعلقة بالمتجهات وعلاقة شال	-تدوين النشاط -الإجابة في دفتر البحث أو أوراق التسويد	كتابة النشاط ثم الاستقراء ومراقبة بحث التلاميذ والأجوبة على السبورة	نشاط استقرائي للتعريف بهذا التحويل الجديد والخاصية المميزة له	<p>I. التحاكي :</p> <p>(1) تعريف</p> <p>نشاط 1:</p> <p>لتكن O و A و B ثلاث نقاط غير مستقيمة</p> <p>أنشئ A' و B' بحيث $\vec{OA'} = 2\vec{OA}$ و $\vec{OB'} = 2\vec{OB}$</p>  <p>نقول إن A' هي صورة A بالتحاكي الذي مركزه O و نسبته 2 ونكتب</p> $h_{(O,2)}(A) = A'$		الدرس ككل ساعتين
						45 د

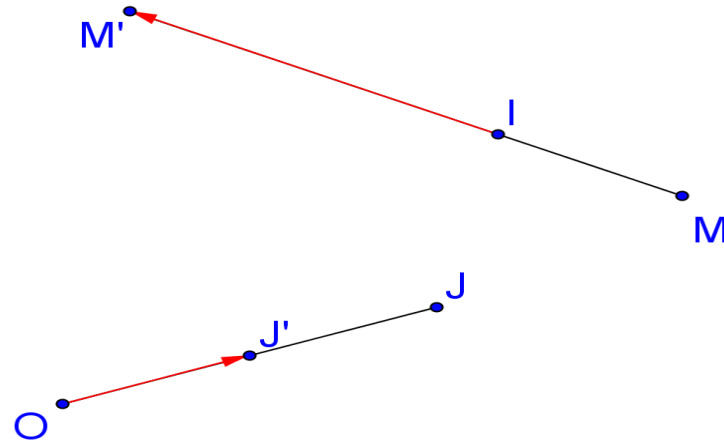
الأخطاء المتوقعة	دور التلميذ	دور الأستاذ	الهدف	المحتوى	مدة الإنجاز	المدة المتوقعة
				<p>(2) أ- ماذا تمثل النقطة B'.</p> <p>ب- حدد $h(O)$</p> <p>اذن إن B' هي صورة B بالتحاكي h.</p> <p>$h(O) = O$ نقول أن O هي النقطة الصامدة بالتحاكي h.</p> <p>(3) لتكن M نقطة من المستوى تخالف A و B و O.</p> <p>أ- أنسى M' صورة M بالتحاكي h.</p>  <p>ب- بين أن $\overline{A'B'} = 2\overline{AB}$ ثم استنتج أن $(AB) // (A'B')$ علاقة شال.</p> <p>ج- ما هو الوضع النسبي للمستقيمين (AM) و $(A'M')$.</p> <p>$(AM) // (A'M')$</p>		

الأخطاء المتوقعة	دور التلميذ	دور الأستاذ	الهدف	المحتوى	مدة الإنجاز	المدة المتوقعة
------------------	-------------	-------------	-------	---------	-------------	----------------

تعريف

لتكن Ω نقطة معلومة من المستوى (P) و k عددا حقيقيا غير منعدم.
العلاقة التي تربط النقطة M ب M' حيث $\overrightarrow{\Omega M'} = k\overrightarrow{\Omega M}$ تسمى التحاكي الذي مركزه Ω و نسبته k ونرمز له بالرمز $h_{(\Omega,k)}$.
نقول إن النقطة M' هي صورة M بالتحاكي h ونكتب $h(M) = M'$ أو $h: M \rightarrow M'$

أمثلة:



التعريف بالتحاكي.

بعض الأمثلة
الاستقرائية
لترسيخ المفهوم
الجديد.

الاستقراء
بالأسئلة: "ما
هو التحويل
الذي يحول M
الى M' ما
نسبته؟"
"ما هو التحويل
الذي يحول J
الى J' ما
نسبته؟"

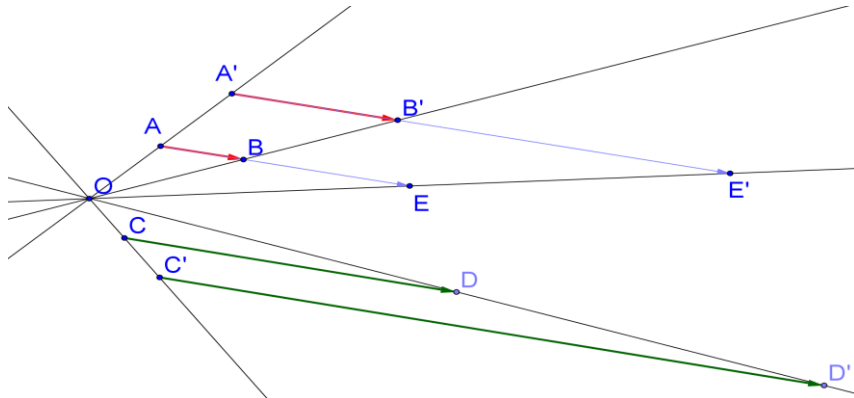
رسم بعض
الأشكال.

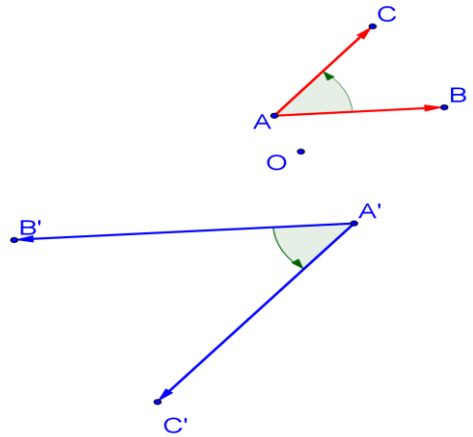
كتابة التعريف
والأمثلة مع
المشاركة
والاجابة على
أسئلة الأستاذ

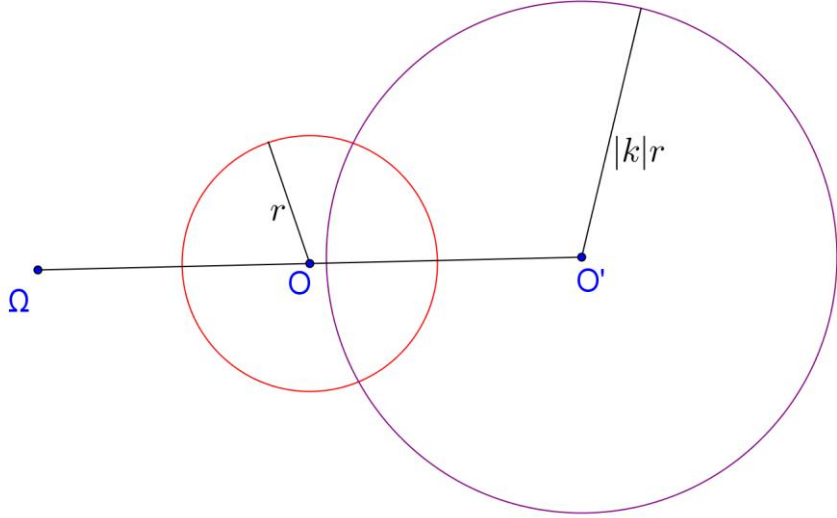
أخطاء
متعلقة
بالمنحى

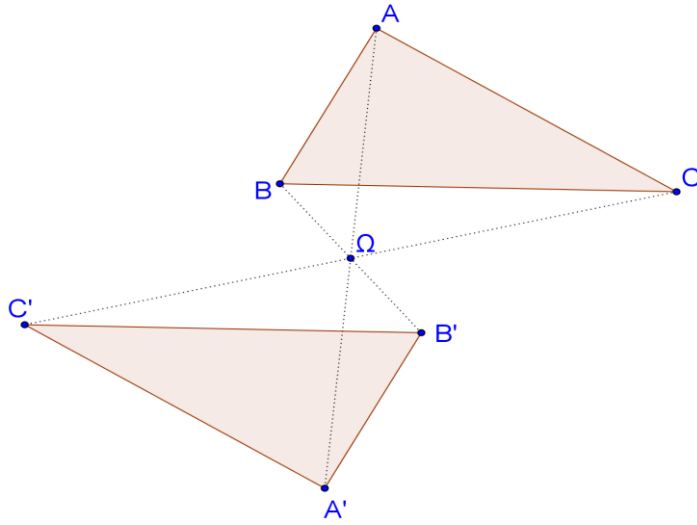
الأخطاء المتوقعة	دور التلميذ	دور الأستاذ	الهدف	المحتوى	مدة الإنجاز	المدة المتوقعة
------------------	-------------	-------------	-------	---------	-------------	----------------

<p>كتابة الملاحظات مع المشاركة والإجابة على أسئلة الأستاذ</p> <p>كتابة الملاحظات بعد الاستقراء بالأسئلة من قبيل "إذا كان ...k"</p> <p>كتابة الخاصية والنتيجة على السبورة والتأكيد على أهمية الخاصية ثم على وجود القيمة المطلقة في العلاقة بين المسافات</p> <p>كتابة النشاط ثم الاستقراء ومراقبة بحث التلاميذ والأجوبة على السبورة</p> <p>تدوين النشاط -الإجابة في دفتر البحث أو أوراق التسويد</p>	<p>كتابة الملاحظات بعد الاستقراء بالأسئلة من قبيل "إذا كان ...k"</p> <p>كتابة الخاصية والنتيجة على السبورة والتأكيد على أهمية الخاصية ثم على وجود القيمة المطلقة في العلاقة بين المسافات</p> <p>كتابة النشاط ثم الاستقراء ومراقبة بحث التلاميذ والأجوبة على السبورة</p>	<p>بعض الملاحظات الهامة</p> <p>الخاصية المميزة</p> <p>المسافة والتحاكي</p> <p>نشاط استقرائي للبرهنة على المحافظة على استقامية المتجهات و النقط</p>	<p>بعض الملاحظات الهامة</p> <p>الخاصية المميزة</p> <p>المسافة والتحاكي</p> <p>نشاط استقرائي للبرهنة على المحافظة على استقامية المتجهات و النقط</p>	<p>ملاحظات :</p> <p>ليكن $h_{(\Omega,k)}$ تحاكيا حيث $k \neq 0$</p> <p>✓ إذا كان $k=1$ فإن $h_{(\Omega,k)}$ يحول كل نقطة الى نفسها.</p> <p>✓ إذا كان $k >1$ نقول إن $h_{(\Omega,k)}$ تكبير.</p> <p>✓ إذا كان $k <1$ نقول إن $h_{(\Omega,k)}$ تصغير.</p> <p>✓ إذا كان $h_{(\Omega,k)}(M) = M'$ فإن $h_{(\Omega, \frac{1}{k})}(M') = M$.</p> <p>✓ $h_{(I,k)}(I) = I$ نقول إن I هي النقطة الصامدة بالتحاكي h.</p> <p>✓ مركز التحاكي هو النقطة الصامدة الوحيدة بهذا التحاكي.</p> <p>(1) خاصيات</p> <p>الخاصية المميزة للتحاكي</p> <p>عددا حقيقيا غير منعدم بخالف 1.</p> <p>يكون T تحاكيا نسبته k إذا فقط إذا كان T يحول كل نقطتين M و N من المستوى الى نقطتين M' و N' بحيث $\overline{M'N'} = k\overline{MN}$</p> <p>نتيجة:</p> <p>إذا كانت M و N وكانت M' و N' صورتيهما على التوالي بتحاك h نسبته غير منعدمة فإن $M'N' = k MN$</p> <p>نشاط :</p> <p>نعتبر التحاكي $h_{(O,2)}$.</p> <p>لتكن A و B و C و D و E نقطا بحيث $\overline{AE} = 3\overline{AB}$ و $\overline{CD} = 4\overline{AB}$ و A' و B' و C' و D' و E' صورها على التوالي بالتحاكي h.</p> <p>(1) أنشئ شكلا مناسباً.</p> <p>(2) بين أن $\overline{A'E'} = 3\overline{A'B'}$ و $\overline{C'D'} = 4\overline{A'B'}$.</p> <p>(3) ماذا تستنتج ؟</p>	<p>30 د</p>
---	---	--	--	---	-------------

الأخطاء المتوقعة	دور التلميذ	دور الأستاذ	الهدف	المحتوى	مدة الإنجاز	المدة المتوقعة
أخطاء متعلقة بالخاصية المميزة والنسبة	المشاركة في رسم الأشكال	مرافقة التلاميذ في رسم الأشكال		 <p>1. لدينا $\overline{A'E'} = 2\overline{AE}$ حسب الخاصية المميزة للتحاكي ولدينا أيضا $\overline{AE} = 3\overline{AB}$ إذا $\overline{A'E'} = 2 \times 3\overline{AB}$ وبما أن $\overline{A'B'} = 2\overline{AB}$ (الخاصية المميزة) فإن $\overline{A'E'} = 3\overline{A'B'}$ وبنفس الطريقة نبين أن $\overline{C'D'} = 4\overline{A'B'}$ 2. نستنتج الخاصية التالية</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; text-align: center;"> <p>خاصية</p> <p>لتكن A و B و C و D نقط من المستوى صورها على التوالي A', B', C', D' بالتحاكي $h_{(\Omega, k)}$ حيث $k \neq 0$ إذا كان $\overline{CD} = \alpha \overline{AB}$ فإن $\overline{C'D'} = \alpha \overline{A'B'}$ نقول إن التحاكي يحافظ على مغامل استقامية النقط.</p> </div> <p>نتائج :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ التحاكي يحافظ على استقامية النقط. ✓ إذا كانت I منتصف القطعة [AB] فإن I' صورها بالتحاك h هي منتصف القطعة $[A'B']$. 		
	كتابة الخاصية والنتائج	كتابة الخاصية والنتائج على السبورة مع اعطاء أمثلة	خاصية المحافظة على استقامية المنجهاة و النقط + المحافظة على المنتصف			

الأخطاء المتوقعة	دور التلميذ	دور الأستاذ	الهدف	المحتوى	مدة الإنجاز	المدة المتوقعة
أخطاء متعلقة بالزوايا هل $AB=A'B'$ و $AC=A'C'$	كتابة الخاصيات والملاحظات والانتباه لأمثلة الأستاذ	كتابة الخاصيات والملاحظات على السبورة مع اعطاء أمثلة	صور بعض الأشكال الهندسية	<p>3) صور بعض الأشكال</p> <p>خاصية 1</p> <p>صورة مستقيم بتحاك هو مستقيم يوازيه</p> <p>ملاحظة:</p> <p>صورة مستقيم (D) بتحاك مركزه ينتمي الى (D) هو المستقيم نفسه</p> <p>خاصية 2</p> <p>لتكن A و B و C نقط غير مستقيمة من المستوى صورها على التوالي A', B', C' بالتحاكي $h_{(\Omega, k)}$ حيث $k \neq 0$.</p> <p>لدينا $h(BAC) = B'A'C'$ و $BAC = B'A'C'$</p> <p>نقول إن التحاكي يحافظ على قياس الزوايا الهندسية.</p> 		45 د

الأخطاء المتوقعة	دور التلميذ	دور الأستاذ	الهدف	المحتوى	مدة الإنجاز	المدة المتوقعة
أخطاء متعلقة بنسبة التحاكي وصور بعض النقط على الدائرة	كتابة الخاصيات والملاحظات والانتباه لأمثلة الأستاذ	كتابة الخاصيات والملاحظات على السبورة مع اعطاء أمثلة	المحافظة على التعامد والتوازي صورة دائرة	<p>خاصية 3 التحاكي يحافظ على التعامد و التوازي. أي صورتا مستقيمان متعامدان هما مستقيمان متعامدان و صورتا مستقيمان متوازيان هما مستقيمان متوازيان.</p> <p>خاصية 4 صورة دائرة مركزها O وشعاعها r بتحاك $h_{(\Omega,k)}$ حيث $k \neq 0$ هو دائرة مركزها O' صورة O وشعاعها $k r$.</p>  <p>خاصية 5 صورة مثلث ABC بتحاك $h_{(\Omega,k)}$ حيث $k \neq 0$ هو المثلث $A'B'C'$. نقول إن المثلثين متحاكيان.</p>		

الأخطاء المتوقعة	دور التلميذ	دور الأستاذ	الهدف	المحتوى	مدة الإنجاز	المدة المتوقعة
أخطاء متعلقة بنسبة التحاكي	الانتباه لأمثلة الأستاذ	اعطاء أمثلة للمثلثات المتحاكية تصغير و تكبير المثلثات		<p>مثال 1:</p>  <p>مثال 2:</p> 