التحاكي

1. تعريف: التحاكي هو تحويل نقطي معرف بالعلاقة

$$\overrightarrow{OM'} = k\overrightarrow{OM}$$ (مثل علاقة الارتباط الخطي)

حيث O هو مركز التحاكي و $k \in \mathbb{R}^*$ هي نسبته و M' هي صورة M بهذا التحاكي

* نرمز للتحاكي h بالرمز: $h(O,k)$

نتيجة: A, B, C على استقامة واحدة $\Leftarrow$ يوجد h وحيد و k وحيد يحقق: $\overrightarrow{AC} = k\overrightarrow{AB}$

2. الخاصية المميزة:

$$\overrightarrow{A'B'} = k\overrightarrow{AB}$$

Prof Mustapha
KdHA-LDJ

نتائج:

❶ بما أن $k \neq 0$ و A تختلف عن B فإن: $(A'B') \parallel (AB)$ و منه:

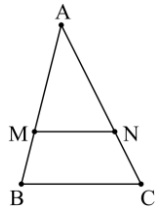
- صورة مستقيم (d) بتحاك هي مستقيم (d') يوازي (d)
- صورة قطعة مستقيمة $[AB]$ بتحاك هي قطعة مستقيمة $[A'B']$ حيث $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{A'B'}$

❷ $A'B' = |k|AB$

❸ إذا كان G مرجح $\{(A,\alpha);(B,\beta)\}$ فإن صورته بالتحاكي هي G' مرجح $\{(A',\alpha);(B',\beta)\}$

تذكير: مستقيم (AB) هو مجموعة النقط M مرجحات $\{(A,\alpha);(B,1-\alpha)\}$ مع $\alpha \epsilon \mathbb{R}$

3. المثلثات المتحاكية:



ABC و AMN مثلثان. $M \in (AB)$ و $N \in (AC)$ حيث: $(MN) \parallel (BC)$

التحاكي h الذي مركزه A و يحول B إلى M يحول كذلك C إلى N (نظرية طالس)

4. صورة دائرة:

صورة دائرة (C) مركزها I و نصف قطرها r بواسطة تحاكي h نسبته k هي دائرة (C') مركزها $I' = h(I)$ و نصف قطرها $r' = |k|r$

5. خواص التحاكي:

① الحفاظ على استقامية النقط

② الحفاظ على التوازي

③ الحفاظ على الزوايا الموجهة

④ لا يحافظ على الأطوال و المساحات و الحجوم (التحاكي يضاعف الأطوال $|k|$ مرة و يضاعف المساحات k^2 مرة و يضاعف الحجوم $|k^3|$ مرة)

* ملاحظة: عندما يكون $|k| > 1$ يقوم التحاكي بتكبير الأشكال و عندما يكون $0 < k < 1$ فإن الشكل يصغر k مرة