

تمارين

تمرين 1

أنشئ A_1 و B_1 صورتي A و B بتحاك نسبته $\frac{2}{3}$

أنشئ A' و B' صورتي A_1 و B_1 بتحاك نسبته $\frac{-1}{4}$

أنشئ A'' و B'' صورتي A_1 و B_1 بتحاك نسبته $\frac{3}{2}$

حدد طبيعة التحويل الذي يحول A و B الى A' و B' على التوالي
حدد طبيعة التحويل الذي يحول A و B الى A'' و B'' على التوالي

تمرين 2

ليكن $ABCD$ متوازي الأضلاع و I و J نقطتين معرفتين بـ $\overline{CI} = \frac{2}{3}\overline{CB}$; $\overline{IJ} = \overline{DC}$

1- أنشئ الشكل

2- بين أن (BJ) صورة (AI) بالإزاحة $t_{\overline{AB}}$

3- نعتبر التحاكي h ذا المركز I و الذي يحاول B إلى C

a. بين أن $h((AB)) = (CD)$

b. أثبت أن بسبة h هي العدد -2-

4- لتكن K نقطة حيث $KI = 2AB$

أ- بين أن $h(J) = K$

ب- أثبت أن $AI = \frac{1}{2}CK$

تمرين 3

نعتبر (C) دائرة مركزها Ω وشعاعها 4 و A نقطة من (C)

1- أ) حدد ثم أنشئ (C') صورة (C) بالتحاكي h الذي مركزه Ω ونسبته $\frac{3}{2}$.

ب) استنتج انشاء النقطة Q صورة A بالتحاكي h

2- نعتبر نقطة B من (C) بحيث A و Ω و B غير مستقيمة

المستقيم المار من Q و الموازي للمستقيم (AB) يقطع (C') في R .

أثبت أن A و Ω و R مستقيمة

تمرين 4

ليكن A و B نقطتين مختلفين. نعتبر T تحويل يربط M بـ M' حيث $\overrightarrow{MM'} = 2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}$ حدد طبيعة T و عناصرها المميزة.

تمرين 5

نعتبر الشكل



أوجد نقطة A من (D) و B من (D') حيث $S_{(A)}(A) = B$

تمرين 6

ABC مثلث و $M \in (BC)$ حيث $M \neq B$ و $M \neq C$

5- أنشئ المستقيم (Δ) الموازي لـ (BC) و المار من A

6- الموازي لـ (AB) المار من M يقطع (Δ) في D و الموازي لـ (AC) المار من M يقطع (Δ) في E

حدد صورة كل من (CA) و (CM) بالتماثل المركزي S_I حيث I منتصف $[AM]$ استنتج $S_I(C)$

تمرين 7

ABC مثلث محاط بدائرة (C) مركزها O و أحد أقطارها $[AD]$. لتكن I منتصف $[BC]$ و B' و C' صورتي

B و C بالتحاكي $h(A; 2)$. النقطة H المسقط العمودي لـ D على المستقيم $(B'C')$

1- أنشئ الشكل

2- بين أن H منتصف $[B'C']$

3- بين أن $h(I) = H$ ثم استنتج أن A و I و H مستقيمة

تمرين 8

لتكن (C) دائرة مركزها O وشعاعها R و M نقطة من (C) و A و B و N نقط حيث $AMBN$ متوازي

الأضلاع. ما هو المحل الهندسي للنقطة N عندما تتغير النقطة M على (C)

(يمكن اعتبار التماثل المركزي S_I حيث I مركز $AMBN$)

تمرين 9

في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O; \vec{i}; \vec{j})$. نعتبر h تحاك مركزه $\Omega(-2; 1)$ ونسبته $\frac{-3}{2}$ و

t ازاحة متجهته $\vec{u}(1; 3)$ و $(D): -2x + y - 3 = 0$ و $(\Delta): -x - y + 1 = 0$

ليكن T تحويل معرف بالصيغة التحليلية
$$\begin{cases} x' = -3x + 2 \\ y' = -3y - 4 \end{cases}$$

- 1- حدد صيغ تحويلية لتحويلات h و t و $S_{(\Delta)}$
- 2- حدد صورة المستقيم (D) بكل من التحويلات h و t و $S_{(\Delta)}$
- 3- أ- بين أن T تحاك وحدد عناصره المميزة.
ب- حدد صورة الدائرة $C(\Omega; 2)$ بالتحويل T