تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

الجذع مشترك علمي

الإسقاط

الأستاذ : نجيب عثماني

التمرين 1

ABC مثلث, و M و N نقطتان بحيث :

$\overrightarrow{AN}=-2\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$

لتكن M' و N' مسقطي M و N على (AC) بتواز مع (BC)

1. بين أن : $\overrightarrow{AN'}=-2\overrightarrow{AC}$
2. استنتج أن : $\overrightarrow{NN'}=-2\overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{MM'}=\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$

التمرين 2

ABC مثلث, D نقطة بحيث : $\overrightarrow{BD}=\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$. لتكن E مسقط D على المستقيم (AC) بتواز مع (AB) و F مسقط E على المستقيم (BC) بتواز مع (AD).

لتكن I تقاطع (BE) و (AF).

1. أنشئ الشكل
2. باستعمال الإسقاط, بين أن : $\overrightarrow{AE}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{ED}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$
3. بين أن : $\overrightarrow{BF}=\frac{1}{3}\left(\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{DC}\right)$

التمرين 3

ABC مثلث, I منتصف $[BC]$, E و F نقطتان حيث :

$\overrightarrow{AE}=-\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AF}=\frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$

J تقاطع (AI) و (EF). B' و C' مسقطا B و C على (AI) بتواز مع (EF).

1. بين أن : I منتصف $[B'C']$
2. بين أن $\overrightarrow{AJ}=-\frac{1}{4}\overrightarrow{AB'}$ و $\overrightarrow{AJ}=\frac{3}{4}\overrightarrow{AC'}$
3. بين أن : $2\overrightarrow{AJ}=\overrightarrow{AB'}+\overrightarrow{AC'}$

التمرين 4

ABC مثلث, و M و N نقطتان بحيث :

$2\overrightarrow{NA}+\overrightarrow{NB}=\vec{0}$ و $2\overrightarrow{MA}+3\overrightarrow{MC}=\vec{0}$

1. أنشئ النقطتين M و N.
2. نفترض أن المستقيمين (BM) و (CN) متقاطعان في L

باستعمال الإسقاط ؛ بين أن $2\overrightarrow{LA}+\overrightarrow{LB}+3\overrightarrow{LC}=\vec{0}$

التمرين 5

$ABCD$ متوازي أضلاع مركزه O, M و N نقطتان بحيث :

$\overrightarrow{BN}=\frac{1}{3}\overrightarrow{BD}$ و N منتصف $[MC]$.

1. بين أن : $\overrightarrow{AM}=2\overrightarrow{ON}$ و استنتج أن : $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{3}\overrightarrow{BD}$
2. لتكن H مسقط M على المستقيم (AB) بتواز مع (BC)

أ - بين أن : $\overrightarrow{AH}=\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$

ب - بين أن : $\frac{AH}{AB}=\frac{ON}{OB}$ و استنتج أن المستقيمين (AC) و (HN) متوازيان.

ج - بين أن : $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{NB}$ و استنتج أن : $\overrightarrow{AH}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AI}$

حيث I منتصف $[AB]$

د - بين أن : $\overrightarrow{AH}+\overrightarrow{MH}+\overrightarrow{NH}=\vec{0}$

التمرين 6

$ABCD$ متوازي أضلاع مركزه O و لتكن A' مسقط النقطة A على المستقيم (DC) بتواز مع المستقيم (BD).

1. بين أن : $\overrightarrow{A'D}=\overrightarrow{DC}$
2. لتكن E نقطة من المستقيم (BC) بحيث تكون A' مسقط النقطة E على (DC) بتواز مع (BD).

أ - أنشئ النقطة E

ب - بين أن A هي منتصف القطعة $[EA']$

3. المستقيم (EO) يقطع (AB) في H و (DC) في R

أ- بين أن H هي منتصف القطعة $[ER]$ و أن O هي منتصف القطعة $[HR]$

ب- احسب $\overrightarrow{ER}$ بدلالة $\overrightarrow{EO}$