جذع مشتـــرك علوم	الإسقـــــــــــاط	ح . بـــوعـــيـــــون

تمرين1

ليكن (ABC) مثلثا ولتكن M نقطة بحيث : $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$

ولتكن M_1 مسقط M على (AC) بتوازي مع (BC) .

M_2 مسقط M_1 على (AC) بتوازي مع (AB) .

M' مسقط M_2 على (AB) بتوازي مع (AC) .

1) أحسب $\overrightarrow{BM'}$ بدلالة $\overrightarrow{BA}$

2) استنتج أن القطعتين $[AB]$ و $[MM']$ لهما نفس المنتصف

تمرين2

ليكن $(ABCD)$ متوازي أضلاع وليكن (Δ) مستقيما متغيرا مارا من C ويقطع (AB) في E و (AD) في F .

بين أن : $\frac{\overline{AB}}{\overline{AE}}+\frac{\overline{AD}}{\overline{AF}}=1$

تمرين3

ليكن $(ABCD)$ شبه منحرف قاعدتاه $[AB]$ و $[CD]$.

ليكن I منتصف $[AD]$ و J منتصف $[BC]$.

1) بين أن $\overrightarrow{IM}=\overrightarrow{NJ}$

2) استنتج أن القطعتين $[MN]$ و $[IJ]$ لهما نفس المنتصف .

تمرين4

ليكن $(ABCD)$ رباعي محدب ولتكن M نقطة بحيث $\overrightarrow{BM}=\frac{1}{3}\overrightarrow{BA}$

لتكن N مسقط M على (BC) بتوازي مع (AC) .

P مسقط N على (CD) بتوازي مع (BD) .

1) بين أن : $\overrightarrow{DP}=\frac{1}{3}\overrightarrow{DC}$

2) نعتبر النقطة Q بحيث $\overrightarrow{DQ}=\frac{1}{3}\overrightarrow{DA}$

بين أن الرباعي $(MNPQ)$ متوازي الأضلاع

تمرين5

ليكن (ABC) مثلثا ولتكن E و F نقطتين بحيث

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

1) a) قارن $\frac{\overline{AE}}{\overline{AB}}$ و $\frac{\overline{AF}}{\overline{AC}}$.

b) استنتج أن $(EF)//(BC)$.

2) لتكن O نقطة تقاطع (EC) و (BF) .

تحقق أن $\frac{\overline{OE}}{\overline{OC}}=-\frac{1}{3}$.

3) المستقيم (OA) يقطع $[EF]$ في I ويقطع $[BC]$ في J بين أن I منتصف $[EF]$ و J منتصف $[BC]$.

تمرين6

ليكن $(ABCD)$ شبه منحرف قاعدتاه $[AB]$ و $[CD]$.

1) المستقيمان (AD) و (BC) يتقاطعان في النقطة I .

المستقيم المار من I والموازي للمستقيم (AC) يقطع (CD) في E

المستقيم المار من I والموازي للمستقيم (BD) يقطع (CD) في F

a) قارن $\frac{\overline{IA}}{\overline{IB}}$ و $\frac{\overline{IB}}{\overline{BC}}$ و $\frac{\overline{EC}}{\overline{CD}}$ و $\frac{\overline{FD}}{\overline{DC}}$.

b) استنتج أن $EC=DF$.

c) استنتج أن القطعتين $[CD]$ و $[EF]$ لهما نفس المنتصف .

2) المستقيمان (AC) و (BD) يتقاطعان في النقطة J .

M مسقط J على (CD) بتوازي مع (AD) .

N مسقط J على (CD) بتوازي مع (BC) .

بين أن القطعتين $[MN]$ و $[DC]$ لهما نفس المنتصف .

تمرين7

ليكن (D) و (D') مستقيمين متقاطعين في O . لتكن A نقطة من (D) مخالفة للنقطة O ، و B نقطة من (D') مخالفة للنقطة O .

1) لتكن M نقطة من المستقيم (AB) و P مسقطها على (OA) بتوازي مع (OB) و Q مسقطها على (OB) بتوازي مع (D) .

بين أن $\frac{\overline{OP}}{\overline{OA}}+\frac{\overline{OQ}}{\overline{OB}}=1$ (1)

2) لتكن P و Q نقطتين تنتميان إلى (D) و (D') على التوالي وتحققان المتساوية (1) . ولتكن M نقطة بحيث $POQM$ متوازي أضلاع .

بين أن $M\in(AB)$.

بين أن $2\overrightarrow{PC}+\overrightarrow{PB}=\vec{0}$