تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

التمرين الأول

$ABCD$ متوازي أضلاع و نعتبر النقط M ; N ; P بحيث : $\overrightarrow{BM}=\frac{1}{4}\overrightarrow{BD}$

N مرجح النقطتين $(B,1)$; $(C,2)$

و P مرجح النقطتين $(C,6)$; $(D,-1)$

1) بين أن M مرجح النقطتين $(B,3)$; $(D,1)$

2) بين أن $\overrightarrow{NP}=\frac{1}{5}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{3}\overrightarrow{AD}$

3) أثبت أن النقط M ; N ; P مستقيمية

التمرين الثاني

ليكن ABC مثلثا في المستوى (P) نعتبر النقطتين I ; G بحيث : $3\overrightarrow{BI}=\overrightarrow{BC}$

و G مرجح $(A,2)$; $(B,2)$; $(C,1)$

1) بين أن $\overrightarrow{AG}=\frac{3}{5}\overrightarrow{AI}$

2) لتكن H مرجح النقطتين $(A,2)$; $(C,1)$.

بين أن النقط B ; H ; G مستقيمية

التمرين الثالث

$ABCD$ متوازي أضلاع و نعتبر النقطة G مرجح النقط $(A,-2)$; $(B,1)$; $(D,3)$

1) أحسب المتجهة $\overrightarrow{AG}$ بدلالة المتجهتين $\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{AC}$

2) لتكن H مرجح النقط $(A,1)$; $(B,6)$; $(C,-5)$

أ- بين أن $\overrightarrow{HG}=4\overrightarrow{AD}$

ب- بين أن O ; H ; G مستقيمية

التمرين الرابع

ABC مثلث . نعتبر النقط I ; J ; K بحيث : I مرجح $(A,3)$; $(B,5)$ ، J مرجح $(A,2)$; $(C,7)$ و K مرجح $(B,-10)$; $(C,21)$

بين أن النقط I ; J ; K مستقيمية

التمرين الخامس

ABC مثلث . I ; J ; K نقط بحيث : $\overrightarrow{BI}=\frac{4}{5}\overrightarrow{BC}$

و $\overrightarrow{AJ}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{KA}=-\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$ أنجز الشكل

و بين أن المستقيمات (AI) ; (BK) ; (CJ) متلاقية في نقطة G يتم تحديدها

التمرين السادس

$ABCD$ متوازي أضلاع . نعتبر النقط :

I مرجح النقطتين $(A,3)$; $(C,-5)$

و J مرجح $(B,2)$; $(D,-1)$ و H بحيث :

$\overrightarrow{CH}=2\overrightarrow{AC}+2\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{AD}$ بين أن I ; J ; H مستقيمية و أن I منتصف القطعة $[JH]$

التمرين السابع

ليكن α عددا غير منعدما و ABC مثلث و نعتبر النقطة M مرجح النقط $(C,\alpha-1)$; $(B,-2\alpha)$; (A,α)

1) أحسب المتجهة $\overrightarrow{AM}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{AC}$

2) G نقطة بحيث $\overrightarrow{AG}=2\overrightarrow{AB}$.

بين أن $M\in(CG)$

التمرين الثامن

ليكن ABC مثلث و نعتبر النقطتين E ; G بحيث :

$3\overrightarrow{EA}=2\overrightarrow{EB}$ و $2\overrightarrow{GE}+5\overrightarrow{GC}=\vec{0}$

1) بين أن G مرجح النقط

$(A,6)$; $(B,-4)$; $(C,5)$

2) بين أن المستقيم (AG) يقطع (BC) في نقطة F

و أن F مرجح النقطتين $(B,-4)$; $(C,5)$

التمرين التاسع

ليكن α عددا من $\mathbb{R}-\left\{-\frac{1}{2};-1\right\}$ و ليكن K منتصف القطعة $[AB]$ و نعتبر النقطتين E , F بحيث :

$\overrightarrow{EC}+\alpha\overrightarrow{EB}=\vec{0}$ و $\overrightarrow{FC}+\alpha\overrightarrow{FA}=\vec{0}$ بين أن

(AE) ; (BF) ; (CK) متلاقية في نقطة G مرجح النقط A ; B ; C يتم تحديد معاملاتها

التمرين العاشر

α ; β عددان حقيقيان بحيث : $\alpha(\alpha+2\beta)\neq 0$ و ليكن AMN مثلثا في المستوى (P) . نعتبر النقط

A مرجح النقط C ; B ; A المعرفة بما يلي : (C,α) ; (B,α) ; (M,β) و B مرجح النقط

$(C,\alpha+\beta)$; $(A,-\beta)$; (N,α)

1) بين أن $2\alpha\overrightarrow{AI}+\beta\overrightarrow{AM}=\vec{0}$ حيث I هي منتصف القطعة $[BC]$

2) بين أن $\beta\overrightarrow{AI}-\alpha\overrightarrow{NI}+(3\alpha+\beta)\overrightarrow{BI}=\vec{0}$

التمرين الحادي عشر

ليكن ABC مثلثا في المستوى (P) و O مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC و نعتبر النقطة H مركز تعامده و G مركز ثقل المثلث ABC .

بين أن النقط O ; H ; G مستقيمية .