تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com



**تمرين 1** : $A$ و $B$ و $C$ و $M$ نقط من المستوى. نعتبر المتجهة : $\vec{u}=\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}$

1) بين أن : $\vec{u}=2\overrightarrow{AB}-3\overrightarrow{AC}$

2) نعتبر المتجهة $\vec{v}=2\overrightarrow{BA}-6\overrightarrow{BC}$ ، بين أن : $\vec{u}$ و $\vec{v}$ مستقيميتان.

**تمرين 2** : ليكن $ABC$ مثلثا قائم الزاوية في $A$ .

و لتكن $G$ بحيث : $\overrightarrow{GA}+3\overrightarrow{GB}-\overrightarrow{GC}=\vec{0}$

1) أثبت أن : $\overrightarrow{AG}=\overrightarrow{AB}-\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$

2) أنشئ النقطة $K$ بحيث : $\overrightarrow{AK}=\frac{-1}{3}\overrightarrow{AC}$

3) أتبث أن الرباعي $ABGK$ مستطيل و استنتج إنشاء النقطة $G$ .

4) لتكن $E$ النقطة من $(AB)$ بحيث : $\overrightarrow{AE}=\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$ ، أتبث أن النقط $E$ و $C$ و $G$ مستقيمية

**تمرين 3** : ليكن $ABC$ مثلثا و لتكن $A'$ و $B'$ و $C'$ هي على التوالي منتصفات $[BC]$ و $[AC]$ و $[AB]$

1) أتبث أن : $\overrightarrow{AA'}+\overrightarrow{BB'}+\overrightarrow{CC'}=\vec{0}$

2) أتبث أن : $\overrightarrow{BB'}=-\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{CC'}=-\overrightarrow{AC}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

3) لتكن $E$ و $F$ نقطتين من المستوى بحيث : $\overrightarrow{BE}=2\overrightarrow{BB'}$ و $\overrightarrow{CF}=2\overrightarrow{CC'}$

أ) ما هي طبيعة الرباعيين $ACBF$ و $ABCE$ ؟

ب) برهن أن النقط $E$ و $A$ و $F$ مستقيمية.

**تمرين 4** : ليكن $ABCD$ متوازي أضلاع و $O$ نقطة من المستوى.

1) أنشئ النقط $P$ و $Q$ و $R$ و $I$ حيث : $\overrightarrow{OP}=3\overrightarrow{OA}$ و $\overrightarrow{PQ}=3\overrightarrow{AD}$ و $\overrightarrow{OR}=3\overrightarrow{OB}$ و $RPQI$ متوازي أضلاع

2) بين أن النقط $O$ و $D$ و $Q$ مستقيمية.

3) بين أن $\overrightarrow{PR}$ و $\overrightarrow{AB}$ مستقيميتان.

4) أتبث أن : $O$ و $C$ و $I$ مستقيمية.

**تمرين 5** : $\vec{u}$ و $\vec{v}$ متجهتان غير مستقيميتان.

حدد العددين $x$ و $y$ إذا علمت أن : $(5x-1)\vec{u}+(y^2+1)\vec{v}=(x+3)\vec{u}+2y\vec{v}$

**تمرين 6** : ليكن $ABC$ ، نعتبر النقط $E$ و $F$ و $G$ بحيث : $\overrightarrow{AE}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ ، $\overrightarrow{AF}=2\overrightarrow{CF}$ ، $2\overrightarrow{GE}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$

1) أنشئ $E$ و $F$ و $G$

2) بين ان $\overrightarrow{BF}=2\overrightarrow{EC}$

3) المستقيم $(AG)$ يقطع $(BC)$ في النقطة $K$ . بين أن $K$ منتصف $[BC]$

**تمرين 7** : ليكن $ABC$ مثلثا و $E$ نقطة بحيث : $\overrightarrow{AE}=3\overrightarrow{AB}+4\overrightarrow{AC}$

1) أنشئ النقطة $E$

2) لتكن $I$ نقطة تقاطع المستقيمين $(AE)$ و $(BC)$. نضع $\overrightarrow{AE}=a\overrightarrow{AI}$ و $\overrightarrow{CI}=b\overrightarrow{IB}$ (حيث $a\in IR$ و $b\in IR$)

أ) بين أن $(a-7)\overrightarrow{AI}=(3-4b)\overrightarrow{IB}$

ب) استنتج قيمة العددين $a$ و $b$ ثم حدد وضع النقطة $I$ على القطعة $[AE]$.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

**تمرين 8** : ـ مزيدا من التفكير ـ

ABCD متوازي أضلاع، $E$ و $M$ نقطتان حيث : $\overrightarrow{AE}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{EM}=\frac{2}{5}\overrightarrow{EC}$

بين أن النقط B و $M$ و $D$ مستقيمية.