الثانويـــــة الجـــاحظ التأهيليـــــة	سلسلة رقم 3 : مرجح في المستوى	السنة الدراسية : 2012/2013
القســم : 1 علـــوم تجريبيـــة 1		مادة : الرياضيـــات
		استاذ : عبدالفتاح قويـــدر

تمرين 1 لتكن G مرجح النقطتين المتزنتين $(A\,;2)$ و $(B\,;1)$
ولتكن C و D نقطتين من المستوى بحيث $\overrightarrow{CG}=\frac{1}{3}\overrightarrow{CD}$ و $C\notin(AB)$
1) بين ان مرجح G النقطتين المتزنتين $(C;1)$ و $(D;2)$
2) استنتج ان المستقيمين (AB) و (CD)يتقاطعان

تمرين 2 : ليكن ABC مثلثا، و لتكن G مرجح النقط المتزنة $(A;-1)$و $(B\,;2)$و $(C\,;1)$
ولتكن I مرجح نقطتين $(A;-1)$و $(B\,;2)$
ولتكن H مرجح نقطتين $(A\,;-1)$ و (C ;1) و J منتصف $[BC]$
1) بين ان G مرجح $(I\,;1)$و $(C\,;1)$و بين ان G مرجح $(H\,;1)$ و $(B\,;2)$
2) استنتج تقاطع (CI) و (BH)
3) بين ان G مرجح $(A\,;-1)$ و $(J\,;6)$

تمرين 3 :ليكن ABC مثلثا و Q النقطة المعرفة بالعلاقة $4\overrightarrow{AQ}=\overrightarrow{AC}$ و I منتصف $[BC]$ و R مسقط Q على (AB) بتواز مع (BC)،لتكن G مرجح النقط المتزنة $(A\,;3)$و $(B\,;1)$ و $(C\,;1)$
1) تحقق من Q مرجح نقطتين $(A\,;3)$ و$(C\,;1)$
2) استنتج ان النقط B و G و Q مستقيمية
3) أ) بين ان $\overrightarrow{AR}=\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$ ب) استنتج ان $G\in(CR)$
بين ان المستقيمات (CR) و (BQ) و(AI) تتلاقى في نقطة يتم تحديدها

تمرين 4: ليكن ABC مثلثا و K منتصف $[AB]$.لتكن I وJ النقطتين المعرفتين بمايلي $4\overrightarrow{BI}=\overrightarrow{BC}$ و $4\overrightarrow{CJ}=3\overrightarrow{CA}$ ،لتكن G مرجح النقط المتزنة $(A\,;3)$و $(B\,;3)$و $(C\,;1)$
1) بين ان I مرجح نقطتين B و C معينتين بمعاملين يتم تحديدهما
بين ان J مرجح نقطتين A و C معينتين بمعاملين يتم تحديدهما
2) بين ان المستقيمات (CK)و (BJ) و(AI) تتلاقى في نقطة يتم تحديدها
3) لتكن H مرجح $(A\,,3)$ و $(B,3)$ و $(C,2)$, لتكن L مرجح $(B,3)$ و $(C,2)$، برهن على ان المستقيمات (IJ) و (CK) و (AL)متلاقية

تمرين 5: المستوى المنسوب الى معلم $(O,\vec{\imath},\vec{\jmath})$
نعتبر النقط $A(1\,;2)$ و $B(-3\,;2)$ و $C(2\,;4)$
1) احسب إحداثيتي G مرجح النقط المتزنة $(A\,;1)$و $(B\,;-3)$ و $(C\,;1)$
2) لتكن G_m مرجح $(A\,;3m+1)$ و $(B\,;-2m-3)$ و $(C\,;-m+3)$حيث $m\in\mathbb{R}$
أ- بين ان النقطة G_m موجودة لكل $m\in\mathbb{R}$
ب-حدد إحداثيتي G_m بدلالة m
ت-استنتج مجموعة النقط عندما يتغير m في $\mathbb{R}$

تمرين 6 :ليكن ABDC متوازي الأضلاع . J منتصف $[\boldsymbol{AC}]$, I و I' النقطتان معرفتان بمايلي: $\overrightarrow{\boldsymbol{AI}}=\frac{2}{3}\overrightarrow{\boldsymbol{AB}}$ و $\overrightarrow{\boldsymbol{AI'}}=\frac{1}{3}\overrightarrow{\boldsymbol{AB}}$. ليكن K النقطة بحيث AIKJ متوازي الأضلاع .
1) بين ان المستقيمين (BJ) و (CI) يتقاطعان في النقطة G مرجح النقط المتزنة $(A,1)$ و $(B,2)$ و .$(C,1)$
2) أ- بين ان D مرجح النقط A وB و C معينة بمعاملات يتم تحديدها
ب- بين ان K مرجح النقط A وB و C معينة بمعاملات يتم تحديدها
ج- استنتج كلا من $\overrightarrow{\boldsymbol{G}}$ و $\overrightarrow{\boldsymbol{GK}}$ بدلالة المتجهات $\overrightarrow{\boldsymbol{GA}}$ و $\overrightarrow{\boldsymbol{GB}}$ و $\overrightarrow{\boldsymbol{GC}}$
د- بين باستعمال النتائج السابقة أن المستقيمات متلاقية (DK) و (CI) و (BJ)
3) بين ان النقط G و D و'I مستقيمية