الفـــرض3 **في الريـــاضيـــات**	**ثانوية ابن خلدون** **فاس**	القسم: **1باك علوم رياضية** المدة :**ســـاعتـــان (2س)** التاريخ: **11دجنبر 09** **ذ. العمراني**

التمرين1: أسئلة الدرس (0.5)

1- أعط تعريف دالة دورية. (0.5)

2- أعط طريقة لرسم منحنى دالة دورية. (0.5)

3- أعط خاصية صمود المرجح. (0.5)

4- أعط الخاصية المميزة لمرجح نقطتين متزنتين.

5- أعط خاصية التجميعية لمرجح ثلاث نقط متزنة. (0.5)

6- اعط خاصية احداثيتي مرجح اربع نقط متزنة. (0.5)

التمرين2:

ليكن ABC وI النقطة المعرفة ب

$$\overrightarrow{AI} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$$

1.بين ان I مرجح(C,3); (A,1) (1.5)

2. ليكن G مرجح (C,3); (B,1); (A,1)

ا. بين ان النقط Bو G و I مستقيمية . (1)

ب. لتكن J مرجح (C,3); (B,1) بين ان $\overrightarrow{AG} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AJ}$ (1)

3. لتكن K منتصف [AB] برهن ان المستقيمات (AJ)و(BI) و(CK) تتقاطع في النقطة G ثم ارسم شكلا مناسبا . (2)

التمرين 3:

ليكن ABC مثلثا و I منتصف ضلعه $[BC]$ و a عدد حقيقي غير منعدم .

1.ا. بين انه توجد نقطة وحيدة J تحقق $2a\vec{JA} + a\vec{JB} + a\vec{JC} = \vec{0}$. (1)

ب. مستعملا تجميعية المرجح وخاصية الصمود بين أن J منتصف $[AI]$. (1.5)

2 . لتكن النقطة K المعرفة كما يلي $5.\overrightarrow{KB} + 2.\overrightarrow{KA} - 3.\overrightarrow{KC} = \vec{0}$. علما أن $A(-1,0), C(2,0), B(0,1)$ (المستوى منسوب إلى معلم) بين أن $J\left(0,\frac{1}{4}\right), K\left(-2,\frac{5}{4}\right)$ واستنتج طبيعة الرباعي $BCJK$. (2)

3 .مستعملا خاصية الصمود والخاصية المميزة للمرجح حدد مجموعة النقط M من المستوى التي تحقق $\left\|\overrightarrow{MB} + 2.\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC}\right\| = \left\|5.\overrightarrow{MB} + 2.\overrightarrow{MA} - 3.\overrightarrow{MC}\right\|$. (1.5)

التمرين4:

نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي $f(x) = \frac{sinx}{2+sinx}$

1. بين ان f دالة فردية. (1)

2. لتكن A و B نقطتين مختلفتين من المستوى. (1.5)

بين انه لكل عدد حقيقي x توجد نقطة وحيدة G من المستوى تحقق $\vec{AG} = \frac{\sin x}{2+\sin x}\vec{AB}$. (2)

3. نعتبر التطبيق F المعرف بما يلي $F : IR \to (P)$ حيث $\forall x \in IR \quad F(x) = G$

برهن ان $F(IR) = [B'C]$ حيث B' و C معرفتان ب $\vec{AB'} = -\vec{AB}$ و $\vec{AC} = \frac{1}{3}\vec{AB}$.

نقطة التحرير و التنظيم (1)