هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

ثانوية أنيس الخاصة

التاريخ: 2010-11-30

# فرض محروس رقم 2

# مادة الرياضيات

المدة: ساعتان

أولى علوم رياضية

**التمرين الأول:** ( 4 نقط ) سؤالان مستقلان

2 ن 1- ليكن $ABC$ مثلث و $G$ مركز ثقله و $H$ مرجح النقط المتزنة $(A;1)$ و $(B;3)$ و $(C;-2)$

حدد وأنشئ مجموعة النقط $M$ بحيث: $3\left\|\overrightarrow{MA}+3\overrightarrow{MB}-2\overrightarrow{MC}\right\|=2\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|$

2 ن 2- ليكن $ABC$ مثلث. نعتبر النقط $E$ و $F$ و $G$ بحيث: $\overrightarrow{EB}=\frac{-1}{5}\overrightarrow{EC}$ و $\overrightarrow{FA}=\frac{-3}{5}\overrightarrow{FC}$ و $\overrightarrow{GB}=\frac{-1}{3}\overrightarrow{GA}$

أتبث أن المستقيمات $(AE)$ و $(BF)$ و $(CG)$ متلاقية في نقطة $H$ يتم تحديدها.

**التمرين الثاني :** (4 نقط)

2 ن لتكن $A$ و $B$ و $C$ ثلاث أجزاء من مجموعة $E$ .

1- بين أن: $\overline{A\Delta B}=A\Delta B$

2 ن 2- أتبث أن: $\begin{cases}A\cap B\subset A\cap C\\A\cup B\subset A\cup C\end{cases}\Rightarrow B\subset C$ .

**التمرين الثالث ;** (7 نقط)

نعتبر التطبيق : $f:\ \begin{array}{l}\mathbb{R}\to\mathbb{R}\\ x\to\sqrt{x^2-x+1}\end{array}$

1.5ن 1- بين أن: $\forall x\in\mathbb{R}$ : $f(1-x)=f(x)$ . هل $f$ تباييني ؟ .

2 ن 2 - أتبث أن: $\forall x\in\mathbb{R}:\ f(x)\geq\frac{\sqrt{3}}{2}$ . هل $f$ شمولي ؟.

3- ليكن $g$ قصور $f$ على المجال $I=\left[\frac{1}{2};+\infty\right[$ و $h$ قصور $f$ على المجال $J=\left]-\infty,\frac{1}{2}\right]$

2 ن أ- بين أن $g$ تقابل من المجال $I$ نحو المجال $K=\left[\frac{\sqrt{3}}{2};+\infty\right[$ ثم حدد تقابله العكسي $g^{-1}$.

1.5 ن ب- نعتبر التطبيق $\begin{array}{l}J\to I\\ x\to 1-x\end{array}$ $\varphi:$ . بين أن: $h=g\circ\varphi$ و استنتج أن $h$ تقابل وحدد $h^{-1}$ .

**التمرين الرابع :** ( 5 نقط)

ليكن $A$ و $B$ جزءين غير فارغين من مجموعة $E$ و $h$ تطبيق معرف بما يلي: $h:\ \begin{array}{l}P(E)\to P(E)\\ X\to\overline{X}\end{array}$

1 ن 1- بين أن التطبيق $h$ تقابل وحدد تقابله العكسي $h^{-1}$ .

ليكن $f$ و $g$ تطبيقين معرفين كما يلي: $f:\ \begin{array}{l}P(E)\to P(A)\times P(\overline{A})\\ X\to(A-X;\overline{A}-X)\end{array}$ و $g:\ \begin{array}{l}P(A)\times P(\overline{A})\to P(E)\\ (X;Y)\to X\cup Y\end{array}$

1 ن 2- بين أن $gof=h$ .

1 ن 3- أتبث أن $g$ تباييني .

2 ن 4- بين أن $g$ شمولي و استنتج أن $f$ تقابل.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma