الجمهورية الديمقراطية الشعبية الجزائرية

ثانوية بالحاج قاسم نور الدين – الشارة- يوم الثلاثاء 06 ديسمبر 2016

المستوى : 2 رياضيات **اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات**

التمرين الأول :(3 ن)

1. بين انه من اجل كل عدد حقيقي x : $(x-8\sqrt{8})(x-2\sqrt{2}) = x^2 - 18\sqrt{2}x + 64$
2. حل في $\mathcal{R}$ المعادلة : $x^2 - 18\sqrt{2}x + 64 = 0$.
3. في المجال $[0\,,+\infty[$ اوجد حلول المعادلة : $x^3 - 18\sqrt{2}x\sqrt{x} + 64 = 0$
4. من أجل كل عدد حقيقي x حيث $x \succ 0$ لنشر العبارة $\left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2$, ثم استنتج أن : $x + \frac{1}{x} \geq 2$

التمرين الثاني:(8.5ن)

$\mathcal{A}$ و $\mathcal{B}$ و $\mathcal{C}$ ثلاث نقط من المستوي.

1. تحقق أن الجملة $\{(\mathcal{A},3),(\mathcal{B},-2),(\mathcal{C},1)\}$ والجملة $\{(\mathcal{A},3),(\mathcal{B},-2),(\mathcal{C},3),(\mathcal{C},-2)\}$ لهما نفس المرجح G
2. لتكن النقطة I منتصف القطعة $[\mathcal{AC}]$ و النقطة J منتصف القطعة $[\mathcal{BC}]$. اثبت ان G مرجح الجملة $\{(I,3)(J,-2)\}$
3. نسمي النقطة $\mathcal{K}$ منتصف القطعة $[\mathcal{AI}]$, بين G نقطة تقاطع المستقيمين $(\mathcal{BK})$ و (IJ) .
4. انجز شكلا. بين أن الرباعي $\mathcal{A}\,\mathcal{B}\,I\,G$ متوازي الأضلاع.
5. أ) $\mathcal{M}$ نقطة من المستوي , بين أن الشعاع $\vec{v} = \overrightarrow{\mathcal{MA}} - 2\overrightarrow{\mathcal{MB}} + \overrightarrow{\mathcal{MC}}$ شعاع ثابت ستقل عن النقطة $\mathcal{M}$, ثم بين أن $\vec{v} = 2\overrightarrow{BI}$.

ب) عين ثم انشىء المجموعة (Γ), مجموعة النقط $\mathcal{M}$ التي تحقق $\|\vec{v}\| = \|3\overrightarrow{\mathcal{M}\mathcal{A}} - 2\overrightarrow{\mathcal{MB}} + \overrightarrow{\mathcal{MC}}\|$.

ج) عين ثم انشىء المجموعة (Δ), مجموعة النقط $\mathcal{M}$ التي تحقق:

$$\|3\overrightarrow{\mathcal{MA}} - 2\overrightarrow{\mathcal{MB}} + \overrightarrow{\mathcal{MC}}\| = \|-2\overrightarrow{\mathcal{MA}} - \overrightarrow{\mathcal{MB}} + \overrightarrow{\mathcal{MC}}\|$$

التمرين الثالث:(8.5 ن)

f دالة معرفة على $\mathcal{R}$, تمثيلها البياني الموضح في الشكل المقابل, (d) مماس في النقطة التي فاصلتها 2 , باستعمال البيان:

1. عين جدول تغيرات الدالة f .
2. عين إشارة $f(x)$ على $\mathcal{R}$.
3. عين $f(2)$, $f'(2)$, $f''(2)$.
4. . اكتب معادلة المماس (d) و المماسين في النقطتين $\mathcal{A}$ و $\mathcal{B}$.
5. حل المعادلة والمتراجحتين التاليتين: $f(x) < 0$, $2 - f(x) = 0$, $f'(x) > 0$.
6. g دالة معرفة على $\mathcal{R}$ بـ $g(x) = |f(x)|$
   - عين جدول تغيرات الدالة g .
   - انشىء $(\mathcal{C}_g)$ التمثيل البياني للدالة g في معلم متعامد و متجانس .
7. ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط n عدد وإشارة حلول المعادلة: $f(x) = n$.

بالتوفيق