ثانوية أول نوفمبر 54 — **الفرض الأول للموسم (01) في مادة الرياضيات** — السنة الدراسية : 2018/2017

المستوى : 2رياضيات — **إذا غامرت في شرف مروم *فلا تقنع بما دون النجوم** — المدة : 50 دقيقة

ملاحظة: أجب على التمرين الأول و اختر أحد التمرينين (02) أو (03)

التمرين الأول:

أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل مع التعليل:

1) المعادلة : $1439x^2 + 2017x - 2018 = 0$ تقبل حلّين متمايزين (دون حساب المميّز)

2) الدالة f المعرفة على المجال $]-\infty; 3]$ بـ: $f(x) = \sqrt{3-x}$ متزايدة تماما على $]-\infty; 3]$

3) اذا كانت f و g دالتين معرفتين على $[0; +\infty[$ بـ : $f(x) = x^2$ و $g(x) = \sqrt{x}$ فإن $g \circ f = f \circ g$

4) اذا كانت f و g دالتين معرفتين على $\mathcal{R}$ كما يلي: $g(x)=x^2$ و $f(x)=-x+1$ فإنّ $g \circ f$ متناقصة على $]-\infty; 0]$

5) اذا كانت f و g دالتين معرفتين على $]0; +\infty[$ كمايلي : $f(x) = x^4 - 1$ و $g(x) = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$ فإنّ : $(g \circ f)(x) = \frac{1}{x^2}$

6) المستقيم ذو المعادلة $x = -1$ محور تناظر لمنحنى الدالة f في معلم متعامد والمعرفة على $\mathcal{R}$ كمايلي : $f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 3}$

7) منحنى الدالة f المعرفة على $\mathcal{R}$ كمايلي: $f(x)=(x-1)^2 -1$ هو صورة منحنى الدالة المربع بانسحاب شعاعه $\vec{V}\begin{pmatrix}1\\1\end{pmatrix}$

التمرين الثاني:

نعتبر كثير الحدود $P_m(x)$ حيث :

$$P_m(x) = (m^2-4)x^4 + (m+1)x^3 - (2+m)x^2 - \frac{5}{2}mx + 2$$

I) عين قيم m حتى يكون $P_m(x)$ من الدرجة الثالثة

II) 1) تحقق أنّ العدد 2 هو جذرا لـ $P_2(x)$,

2) عين الأعداد الحقيقية α, β, δ بحيث : من أجل كل عدد حقيقي x ،

$$P_2(x) = (x-2)(\alpha x^2 + \beta x + \gamma)$$

3) حل في مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathcal{R}$ المعادلة : $3x^2 + 2x - 1 = 0$

4) استنتج في $\mathcal{R}$ حلول المعادلة: $P_2(x) = 0$

5) أدرس إشارة $P_2(x)$ ثم استنتج في $\mathcal{R}$ حلول المتراجحة : $3x^3 + 2 \le 4x^2 + 5x$.

6) باستعمال السؤال (3) ، استنتج في $\mathcal{R}$ حلول المعادلة : $3(x-\frac{2}{3})^2 + 2\left(x - \frac{2}{3}\right) = 1$

التمرين الثالث:

نعتبر المعادلة (E) ذات المتغير x و الوسيط m .

$$(E): (m-1)x^2 - 2(m+3)x + 2m - 5 = 0$$

عين مجموعة قيم m في كل حالة من الحالات التالية:

1)المعادلة (E) تقبل حلا واحدا يطلب تعينه .

2)المعادلة (E) من الدرجة الثانية.

3)العدد -1 حل للمعادلة (E) ثم عين الحل الثاني.

4)المعادلة (E) تقبل حلين أحدهما مقلوب الاخر.

5) المعادلة (E) تقبل حلين مختلفي الاشارة.

بالتوفيق

أستاذ المادة: تونسي ن ....