

## الفرض الأول للموسم (01) في مادة الرياضيات

المدة : 50 دقيقة

المستوى : رياضيات

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 حلين متمايزين (دون حساب المميز)
- (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  $f(x) = -x+1$  فإن  $g \circ f$  متناقصة على  $]-\infty; 0]$
- (5) اذا كانت  $f$  و  $g$  دالتين معرفتين على  $]0; +\infty[$  كمايلي :  $f(x) = x^4 - 1$  و  $g(x) = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$  فإن  $(g \circ f)(x) = \frac{1}{x^2}$
- (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 أن العدد 2 هو جذرا لـ  $P_2(x)$
  - (2) عين الأعداد الحقيقية  $\alpha, \beta, \gamma$  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 :  $3x^3 + 2 \leq 4x^2 + 5x$
  - (6) باستعمال السؤال (3) ، استنتج في  $\mathcal{R}$  حلول المعادلة :  $3(x - \frac{2}{3})^2 + 2(x - \frac{2}{3}) = 1$

التمرين الثالث:

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

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

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 الإشارة.

.....أستاذ المادة: تونسي ن

بالتوفيق

