

المدة : 50 دقيقة

المستوى : 2 رياضيات

إذا غامرت في شرف مروم * فلا تقنع بما دون النجوم

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 متميزين (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 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 : $3x^3 + 2 \leq 4x^2 + 5x$
 - 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 تعيينه .

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

