متقن الدكتور امحمد بوخبزة

قسم:2 ر

يناير 2020

المدة:ساعة ونصف

فرض محروس في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (10ن)

الجدول التالي يمثل جدول تغيرات الدالة f المعرفة على المجال $[-2;3]$

x	-2		-1		0		1		2		3
$f'(x)$		+	0	-	‖	-	0	+	‖	+	
$f(x)$	2	↗	3	↘	0	↘	-1	↗	0	↗	2

1- عين إشارة $f(x)$.

2- أرسم المنحنى البياني (C_f) للدالة f في معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$

3- ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة $f(x)=m$.

3- h الدالة المعرفة بـ:

$$h(x)=f(x-1)+1$$

أ) بين أن h معرفة على المجال $[-1;4]$.

ب) إنطلاقا من (C_f) أرسم في نفس المعلم السابق (C_h) المنحنى الممثل للدالة h مع الشرح.

4- نعرف الدالتين u و v كما يلي: $u=f^2$ و $v=\frac{1}{f}$

أ) عين مجموعة تعريف كل من u و v.

ب) عبر عن كل من $u'(x)$ و $v'(x)$ بدلالة $f'(x)$ و $f(x)$.

ج) .استنتج جدول التغيرات لكل من u و v.

التمرين الثاني:(10ن)

I. لتكن g الدالة المعرفة على المجال $[-\sqrt{3};\sqrt{3}]$ بـ: $g(x)=-x^3+3x$

وليكن (γ) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$.

1. أحسب $g(-x)+g(x)$ من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $[-\sqrt{3};\sqrt{3}]$.

ماذا تستنتج بالنسبة للدالة g؟

2. أ)-احسب $g'(x)$ وأدرس إشارتها.

ب)-شكل جدول تغيرات الدالة g على المجال $[-\sqrt{3};\sqrt{3}]$.

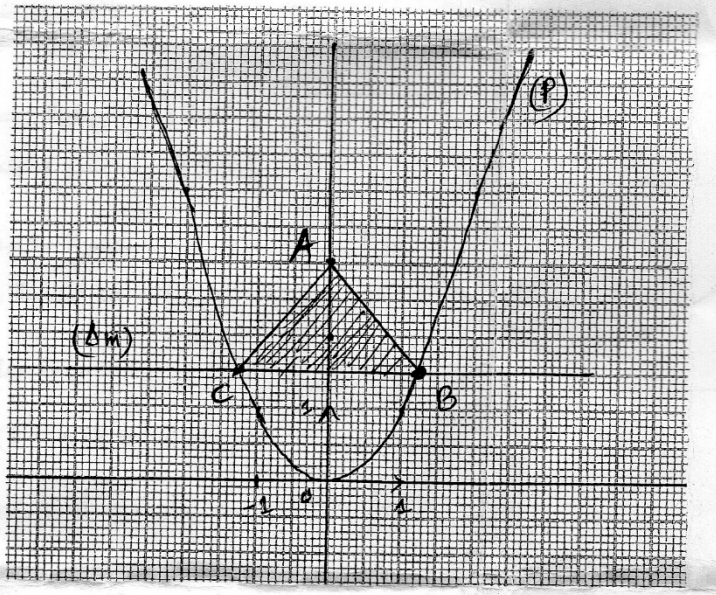
3. أكتب معادلة المستقيم (T) المماس لـ (γ) عند النقطة o مبدأ المعلم.

4. أرسم المماس (T) والمنحنى (γ).

II. في الشكل المقابل نعتبر النقطة $A(0;3)$ والمنحنى (P) الممثل للدالة مربع في معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{\imath};\vec{\jmath})$

(Δ_m) هو المستقيم الذي معادلته $y = m^2$ حيث m عدد حقيقي من المجال $[0;\sqrt{3}]$، النقطتان B و C هما نقطتا تقاطع (P) و (Δ_m) حيث $x_C < x_B$

1. أحسب بدلالة m المساحة $S(m)$ للمثلث ABC.
2. عين قيمة m حتى تكون S(m) أكبر مايمكن.



الصفحة 2/2