

الثانية باك علوم . ف 2 و1 المدة : ساعتان	الفرض المحروس رقم 2 الأسدس الأول	ثانوية للمريم التأهيلية - كلميم 2012\2011	سلم التقيظ
التمرين الأول: (7 نقطة)			
نعتبر الأعداد العقدية التالية (u_n) المعرفة بما يلي: $z_1 = 3 - i\sqrt{3}$ و $z_2 = -i\sqrt{10}$ و $z_1 = 2 - i\sqrt{3}$			
(1) حدد الشكل المثلثي للأعداد z_2 و z_1			1
(2) بين أن $z_1^{10} = z_2^5$.			1
(3) حدد مجموعة النقط $M(z)$ التي تحقق :			0.5
أ- $ z+1-2i =4$ ب- $ z =4$			1
(4) نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة على IN بما يلي : $v_n = u_n^2 - 1$			
أ- أحسب v_1 و v_0			0.5
ب- بين أن المتتالية (v_n) هندسية محددًا أساسها q .			1
ج- أحسب v_n ثم u_n بدلالة n .			1
د- إستنتج $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$ (الهدف هو حساب نهاية المتتالية (u_n) بطريقة أخرى)			1
التمرين الثاني: (3 نقطة)			
نعتبر الدالتين f و g المعرفة بما يلي: $f(x) = x + \ln(x^2 - 2x + 2)$ و $g(x) = \ln(\sqrt{x+1})$			
(1) أحسب $f'(x)$ و $g'(x)$			1
(2) أ- بين أن g تقبل دالة أصلية G على المجال IR ثم حدد $G(x)$.			1
ب- إستنتج دالة أصلية ل g تنعدم في 1.			1
التمرين الثالث: (10 نقطة)			
نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x) = x + \ln(x^2 - 2x + 2)$			
(1) حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f .			0.5
(2) أ- احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$			1
ب- إستنتج الفروع اللانهائية ل C_f بجوار $+\infty$ و $-\infty$			1
(3) أ- بين أن : $f'(x) = \frac{1-x}{\sqrt{(x^2+1)^3}}$ لكل x من IR			1
ب- إستنتج جدول تغيرات f .			1
(4) حدد معادلة المماس (Δ) للمنحنى C_f في النقطة ذات الأفضول 0.			0.5
(5) أ- بين أن : $f(x) - x = (x+1) \left[\frac{-x^2}{\sqrt{x^2+1}(\sqrt{x^2+1}+1)} \right]$ ($\forall x \in IR$)			0.75
ب- إستنتج الوضع النسبي ل C_f بالنسبة للمستقيم (Δ) .			0.75
(6) أنشئ C_f منحنى الدالة f في معلم م.م (O, \vec{i}, \vec{j}) (نأخذ $\ \vec{i}\ = \ \vec{j}\ = 2cm$)			1.5
(7) ليكن g قصور الدالة f على المجال $]-\infty; 1]$.			
أ- بين أن g تقبل دالة عكسية g^{-1} معرفة على مجال J يجب تحديده.			1
ب- أنشئ $C_{g^{-1}}$ في نفس المعلم (O, \vec{i}, \vec{j})			1
Bonne chance			