



UNIVERSITE MOHAMMED V
SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE
DENTAIRE
RABAT

Concours d'accès en 1^{ère} année de Médecine Dentaire
Session: 26/07/2014

EPREUVE : Mathématiques.

Nom et Prénom du candidat :

Code National Etudiant : Numéro d'examen :

Page 1/2

EPREUVE : Mathématiques

التمرين 1 (6 نقط)

المستوى العقدي منسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O, \vec{e}_1, \vec{e}_2)$

نعتبر النقط A و B و C التي ألقاها على التوالي هي: $z_A = -1 + i\sqrt{3}$ و $z_B = -1 - i\sqrt{3}$ و $z_C = 2$

و (Γ_1) الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

و (Γ_2) مجموعة النقط M ذات اللحق z_M الذي يحقق $2(z_M + \overline{z_M}) + z_M \overline{z_M} = 0$

على مستوى كل سطر من الجدول التالي، أطر الجواب الصحيح الوحيد ضمن الأجوبة المقترحة.

السؤال				الأجوبة المقترحة
(1) احسب $\frac{z_B - z_C}{z_A - z_C}$				$e^{-i\frac{\pi}{3}}$ $e^{i\frac{\pi}{3}}$ $-i$ i
(2) ما هي طبيعة المثلث ABC ؟				قائم الزاوية متساوي الأضلاع
(3) حدد لحق النقطة مركز الدائرة (Γ_1)				1 $-i$ i 0
(4) نقبل أن (Γ_2) دائرة. حدد لحق مركزها				-1 1 -2 2

التمرين 2 (6 نقط)

نعتبر المتتالية العددية (u_n) حيث لكل عدد صحيح طبيعي n :

$$\begin{cases} u_0 = 1 \\ u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n + 2n - 1 \end{cases}$$

نضع $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$ و $v_n = u_n - 4n + 10$

على مستوى كل سطر من الجدول التالي، أطر الجواب الصحيح الوحيد ضمن الأجوبة المقترحة.

السؤال				الأجوبة المقترحة
(1) ما هي طبيعة المتتالية (v_n) ؟	هندسية			
(2) احسب v_n بدلالة n	11×2^n			
(3) احسب u_n بدلالة n	$6n + 1$			
(4) احسب S_n بدلالة n	$\left(22 - \frac{11}{2^n}\right) + 2(n+1)(n-5)$			

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Page 2/2

التمرين الثالث (8 نقط)

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $I = [0; +\infty[$ كالآتي: $f(x) = (x-1)(2-e^{-x})$
 و (C) تمثيلها المبياني في معلم متعامد ممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j})$ (الوحدة: $2cm$)
 و (Δ) المستقيم الذي معادلته: $y = 2x - 2$
 على مستوى كل سطر من الجدول التالي، أطر الجواب الصحيح الوحيد ضمن الأجوبة المقترحة.

السؤال				الأجوبة المقترحة
(1) احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$	1	2	$+\infty$	$-\infty$
(2) هل (Δ) مقارب للمنحنى (C) ؟	نعم	لا		
(3) احسب $f'(x)$ على المجال I	$f'(x) = xe^{-x} + 2(1-e^{-x})$	$f'(x) = 2 - xe^{-x}$		
(4) حدد إشارة $f'(x)$ على المجال I	$f'(x) \geq 0$ على المجال I	$f'(x) \leq 0$ على المجال I		
(5) حدد الوضع النسبي للمنحنى (C) مع المستقيم (Δ) على المجال $[0,1]$	(C) فوق (Δ)	(C) تحت (Δ)		
(6) احسب مساحة الحيز المحصور بين المنحنى (C) و (Δ) و المستقيمين اللذين معادلتهما $x=0$ و $x=1$	$\frac{4}{e} cm^2$	$\frac{1}{e} cm^2$	$\left(2 + \frac{1}{e}\right) cm^2$	$4\left(2 + \frac{1}{e}\right) cm^2$