الثانوية التأهيلية عبد الكريم الخطابي أكادير الأستاذ : عبد العزيز حمداوي	الفرض المحروس رقم 1 الدورة الثانية	الثانية علوم الحياة والأرض 4	
		المدة الزمنية :	ســـاعـــتـــان
		المعامل :	7

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة العلمية غير القابلة للبرمجة
يمنع منعا كليا تبادل الحديث و الأقلام بشتى أنواعها

سلم التنقيط	
	التمرين 1 (7 نقط) :
	في المستوى العقدي المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O;\vec{e_1};\vec{e_2})$ ، نعتبر النقط A و B و C التي ألحاقها على التوالي هي : 1 و $3-3i$ و $-2-2i$
1.5ن	**1)** مثل النقط A و B و C .
1ن	**2)** أكتب العدد العقدي : $\frac{z_c - z_A}{z_B - z_A}$ على الشكل الجبري.
0.5ن	**3)** هل النقط A و B و C مستقيمية ؟ علل جوابك .
1.5ن	**4)** أحسب AB و AC واستنتج طبيعة المثلث ABC .
1ن	**5)** حدد لحق النقطة D لكي يكون الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع.
1.5ن	**6)** أكتب ألحاق كل من النقط A و B و C على الشكل المثلثي .
	التمرين 2 : (6 نقط)
1ن+1ن+1ن	1) حل في $\mathbb{R}$ ما يلي : أ) $e^x - \frac{2}{e^x} - 1 = 0$ ب) $e^{2x} - 5e^x + 6 = 0$ ج) $e^{2x} - \frac{3}{2} > 0$
1ن+1ن+1ن	2) أحسب النهايات التالية : أ) $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{1-e^x}{1+e^x}$ ب) $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{e^{x+2}}{e^{x-3}}$ ج) $\lim\limits_{x\to 0^+} \frac{e^x - 1}{\sqrt{x}}$
	التمرين 3 : (7 نقط)
	نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x) = 2x + \frac{e^x}{e^x - 1}$ وليكن (C_f) منحناها في معلم متعامد ممنظم $(o;\vec{i};\vec{j})$
1ن	1) حدد D_f
2ن	2) أحسب نهايات f عند محدات D_f
1.5ن	3) أدرس تغيرات f و اعط جدول تغيراتها .
1ن	4) أدرس الفروع اللانهائية للمنحنى (C_f)
1ن	5) بين أن النقطة $A\left(0;\frac{1}{2}\right)$ مركز تماثل للمنحنى (C_f) .
0.5ن	6) ارسم المنحنى (C_f) .