الثانوية التأهيلية عبد الكريم الخطابي أكادير الأستاذ : عبد العزيز حمداوي	الفرض المحروس رقم 2 الدورة الأولى	الثانية علوم الحياة والأرض 5	
		المدة الزمنية :	ســـاعـــتـــان
		المعامل :	7

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة العلمية غير القابلة للبرمجة
يمنع منعا كليا تبادل الأقلام بشتى أنواعها أو أي شيء من شأنه إزعاج الآخرين
تمنح 3 نقط عن التنظيم الجيد للورقة

سلم التنقيط	
	التمرين 1 (4 نقط) :
	نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x)=\cos^3 x-\frac{3}{2}\cos x$
	و (C_f) منحنى f في معلم متعامد ممنظم $\left(o;\vec{i};\vec{j}\right)$.
1ن	1) أ) بين أنه يمكن الاكتفاء بدراسة الدالة f على المجال $I=[0;2\pi]$.
0,5ن	ب) أدرس زوجية الدالة f
1ن	2) بين أن النقطة $A\left(\frac{\pi}{2};0\right)$ هي مركز تماثل للمنحنى (C_f).
1,5ن	3) أحسب $f'(x)$ لكل x من $\mathbb{R}$ و إعط جدول تغيرات الدالة f على المجال $\left[0;\frac{\pi}{2}\right]$
	التمرين 2 : (9 نقط)
	نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x)=x\sqrt{1+x^2}-x^2$
	و (C_f) منحنى f في معلم متعامد ممنظم $\left(o;\vec{i};\vec{j}\right)$.
0,5ن	1) أ) أحسب نهايات الدالة f عند محدات مجموعة التعريف .
1ن	ب) أدرس الفرعين اللانهائيين للمنحنى (C_f).
2ن	2) أ) أحسب $f'(x)$ ، و تحقق أن $f'(x)=\frac{\left(\sqrt{1+x^2}-x\right)^2}{\sqrt{1+x^2}}$ ، $\forall x\in\mathbb{R}$
0,5ن	ب) ضع جدول تغيرات الدالة f .
1ن	3) أ) أكتب معادلة ديكارتية لمماس (C_f) في النقطة 0.
1ن	ب) بين أن : $\forall x\in\mathbb{R},\ f(x)\le x$
0,5ن	ج) أول النتيجة هندسيا .
0,5ن	4) أنشئ (C_f) (وحدة القياس : $4cm$)
1ن	5) أ) بين أن الدالة f تقبل دالة عكسية f^{-1} على مجال يجب تحديده.
1ن	ب) مثل منحنى f^{-1} في نفس المعلم .
	التمرين 3 : (4 نقط)
	نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x)=\frac{8x+6}{(2x^2+3x+2)^2}$
4ن	حدد الدالة الأصلية F للدالة f على $\mathbb{R}$ التي يقبل منحناها (C_F) بجوار $+\infty$ مقاربا أفقياً معادلته $y=1$