ثانوية الشهيد مصطفى بن بولعيد　　　　　　　　　　　　　　　　السنة الدراسية: 2017-2018

المستوى: 3 ع ت　　　　　　　　وظيفة منزلية رقم: 01　　　　　　　　المدة: 1ساعة

تسلم يوم:　　　　　　　　　　تعاد يوم:　　　　　　　　　　تناقش يوم:

التمرين الأول 12ن:

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $]1;+\infty[$ ب: $f(x)=\frac{1}{x}-\sqrt{x^2-x}$ و ليكن (Cf) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$

1. أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2. ا) بين أنه من أجل كل x من المجال $]1;+\infty[$: $\frac{f(x)-f(1)}{x-1}=-\frac{1}{x}-\sqrt{\frac{x}{x-1}}$

ب) أدرس قابلية الاشتقاق ل f عند $x_0=1$ ثم فسر النتيجة بيانيا

3. ا) بين أنه من أجل كل x من المجال $]1;+\infty[$: $f'(x)=\frac{-1}{x^2}-\frac{2x-1}{2\sqrt{x^2-x}}$

ب) بين أن $f'(x)\prec 0$ من أجل كل x من المجال $]1;+\infty[$

ج)شكل جدول تغيرات f

4. بين أن (Cf) يقطع محور الفواصل في نقطة فاصلتها α حيث $1\prec\alpha\prec\frac{3}{2}$

5. ا) بين أن $\lim\limits_{x\to+\infty}(x-\sqrt{x^2-x})=\frac{1}{2}$

ب) بين أن المستقيم ذو المعادلة $y=-x+\frac{1}{2}$ مقارب مائل ل (Cf)

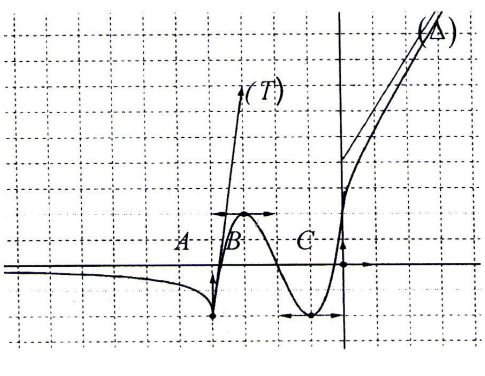
6. أنشئ (Cf)

التمرين الثاني 8ن:

يعطى في الشكل التالي (C) التمثيل البياني للدالة g في المستوي المنسوب للمعلم المتعامد المتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ المعرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية R ودالتها المشتقة هي g'، نقبل الحقائق التالية :

- المستقيم (Δ) ذو المعادلة: $y=2x+4$ مقارب للمنحنى (C) عند $+\infty$.
- المستقيم ذو المعادلة: $y=0$ مقارب للمنحنى (C) عند $-\infty$.
- المنحنى (C) يقبل مماسين يوازيان حامل محور الفواصل في النقطتين $B(-3,2)$ و $C(-1,-2)$ ونصفي مماسين أحدهما عمودي والآخر (T) في النقطة $A(-4,-2)$

إنطلاقا من البيان:



1. حدد: $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty}[g(x)-2x]$.

2. أحسب: $g'(-1)$ و $g'(-3)$.

3. برر لماذا الدالة g غير قابلة للإشتقاق يسار العدد -4 ؟

4. أوجد: $\lim\limits_{x\to(-4)^+}\frac{g(x)-g(-4)}{x+4}$

5. نعرف الدالة h على R كما يلي: $h(x)=x^2g(x)$

6. أ) برهن أن: $\lim\limits_{x\to-1}\frac{h(x)-h(-1)}{x+1}=4$

ب)إستنتج معادلة المماس لمنحنى الدالة h في النقطة منه ذات الفاصلة -1