كليــة العلوم الاقتصادية، التجارية و علوم التسيير

جامعة محمد خيضر- بسكـــــرة **قسم: التعليم مشترك (LMD)**

مقياس: رياضيات-1-

سلســـــــــــــلة رقم -3-

<u>تمرين 01</u>: أحسب مشتق الدوال التالية:

$$f(x)=\frac{x^2+3}{x^3+3x-7}\ ,\ g(x)=6x^3+2x-1\ ,\ k(x)=(x+2)^2(2x-1)\ ,\ h(x)=\frac{1}{\sqrt{x^3}}$$

<u>تمرين 02:</u> f **دالة عددية قابلة للاشتقاق على** $\mathbb{R}$ **حيث :** $f'(x)=f(1)=2$

- **بين أن:** $\lim\limits_{x\to 0}\left(\frac{f(1+3x)-2}{2x}\right)=3$

<u>تمرين 03:</u> باستعمال قاعدة لوبيتال أحسب النهايات التالية:

$$\lim_{x\to 2}\frac{x^2-4x+4}{x^2-4}\ ،\ \lim_{x\to 1}\frac{\sqrt{x}-1}{x-1}\ ،\ \lim_{x\to -1}\frac{x^3-5x-4}{x+1}\ ،\ \lim_{x\to 0}\frac{x}{\sqrt{1-x^2}-\sqrt{1+x}}\ ،\ \lim_{x\to 0}\frac{\sqrt{1+x}-\sqrt{1+x^2}}{x}$$

<u>التمرين 04:</u> لتكن f**معرفة بـ**

$$f(x)=\frac{x^2-4}{x^2+1}$$

(C) **تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس** $(O;\vec{i};\vec{j})$

1. **-1- عين مجموعة تعريف الدالة**
   -2- بين أن f **دالة زوجية.**
   -3- احسب $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$ $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ **ثم استنتج و فسر النتيجتين هندسيا.**
   -4- أدرس وضعية (C) **بالنسبة الي المعلم المستقيم** (Δ) **ذو المعادلة** $y=1$**.**
2. **-1- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي** x **:** $f'(x)=\frac{10x}{(x^2+1)^2}$**.**
   -2- استنتج ان f **متناقصة على المجال** $]-\infty;0]$ **و متزايدة على المجال** $[0;+\infty[$ **ثم شكل جدول تغيراتها.**
3. **-1- اكتب معادلة للمماس** (T) **للمنحى** (C) **في النقطة التي فاصلتها .**
   -2- جد إحداثيات نقطتي تقاطع (C) **مع حامل محور الفواصل.**
4. **أرسم** (Δ)**،** (T) **و** (C)**.**