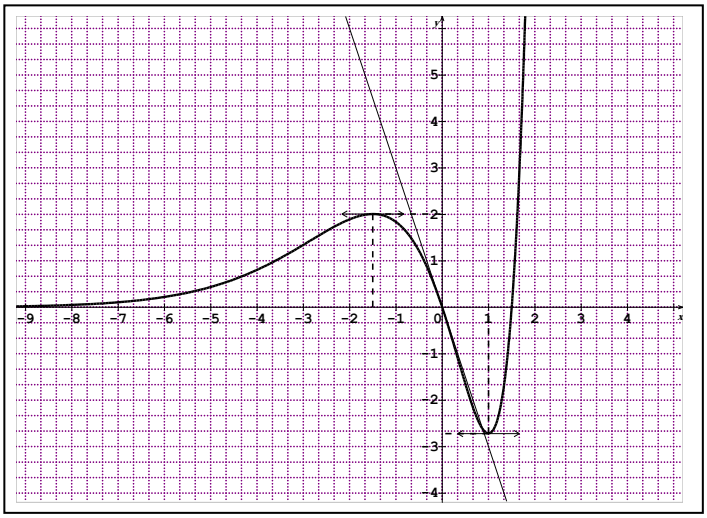
ثانوية بوشوشة- الـــــوادي السنة الدراسية : 2013/2012

الواجب الأول في مادة الرياضيات الشعبة : 3 علوم ت

## • التمرين الأول:

المنحنى التالي ممثل للدالة f والمعرفة على $\mathbb{R}$ في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.



1) بقراءة بيانية عين مايلي:

أ) نهايات الدالة f عند كل من $-\infty$ و $+\infty$.

ب) $f(0)$ ، $f(-\frac{3}{2})$ ، $f'(0)$ و $f'(-\frac{3}{2})$

جـ) أكتب معادلات المماسات عند المبدأ O والنقطة $A(1;f(1))$.

د)حدد إشارة كلا من $f(1)$ و $f(2)$. استنتج أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا $\lambda$ من الجال $]1;2[$

هـ) حل بيانيا المتراجحات : $f'(x)\le 0$ ، $f(x)\le 0$

2)لتكن g دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ حيث:

$g(x)=[f(x)]^2$ أحسب $g'(x)$ بدلالة $f(x)$ و $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة g.

## •التمرين الثاني:

لتكن الدالة $f$ المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x-\dfrac{x-8}{x^2+1}$

و $(C)$ تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$.

1) نعتبر الدالة $g$ المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=x^3+3x-16$

أ) أدرس تغيرات الدالة $g$ ثم أنشئ جدول تغيراتها.

ب) بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا واحدا حقيقا $\alpha$ على المجال $[2.1;2.2]$

جـ) استنتج حسب قيم $x$ ،إشارة $g(x)$.

2) أ) احسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

ب) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $x$ ، $f'(x)=\dfrac{xg(x)}{(x^2+1)^2}$ .

استنتج جدول تغيرات الدالة $f$.

3) أ) بين أن المستقيم $(\Delta)$ الذي معادلته $y=x$ مستقيم مقارب للمنحنى $(C)$.

ب) ادرس الوضع النسبي للمنحنى $(C)$ بالنسبة للمستقيم $(\Delta)$.

4) أ) عين معادلة المماس $(d)$ للمنحنى $(C)$ عند النقطة التي فاصلتها 1.

ب) بين أن $f(\alpha)=\dfrac{3(8-\alpha)}{\alpha^2+1}$ ،ثم عين حصرا لـ $f(\alpha)$.

5) أرسم $(\Delta)$ ، $(d)$ و $(C)$ ( نأخذ $f(\alpha)\approx 3$ )

من إعداد الاستاذ: بالعبيدي محمد العربي

ثانوية بوشوشة – ولاية الوادي- الجزائر