الثانوية الجديدة رقم 02 الابيض سيدي الشيخ

# الفرض المحروس للفصل الاول

# 2019/2018

الشعب الثالثة تقني رياضي

## مسالة شاملة حول الدوال الناطقة

الاجـابة المقدمة تكون باحد اللونين الازرق او الاسود

### الجزء الأول:

نعتبر الدالة $g$ المعرفة على $\mathbb{R}$ بـــ : $g(x)=x^3-x^2+3x+1$

| $x$ | $g(x)$ |
|---|---|
| -0.32 | -0.09 |
| -0.31 | -0.05 |
| -0.3 | -0.02 |
| -0.29 | 0.02 |
| -0.28 | 0.06 |
| -0.27 | 0.09 |

1)-أدرس تغيرات الدالة $g$ على $\mathbb{R}$ (النهـايات+اتجـاه التغيـر +جدول التغيـرات)

2-ا)-بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حـــلا وحيـــدا $\alpha$ في المجال $[-1;0]$

بـ)-باستعمال الجدول اعـــلاه اعـــط حصـــرا للعـــدد $\alpha$.

3)-حدد حسب قيـــم $x$ إشـــارة $g(x)$.

### الجزء الثاني:

نعتبر الدالة $f$ المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x)=\dfrac{x^3+x-2}{x^2+1}$ و ليكن $(C_f)$ تمثيلها البياني في معلم متعـــامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ حيث وحـــدة الأطـــوال $(2cm)$.

1)-أحسب نهـــايات الدالة $f$ عند أطـــراف مجموعـــة تعريفـــها.

2-ا)- بين أنه مـــن أجل كل $x$ مـــن $\mathbb{R}$ فـــان: $f'(x)=\dfrac{(x+1)g(x)}{(x^2+1)^2}$ ثـــم حدد اتجـــاه تغيـــر الدالـــة $f$

بـ)-شكل جـــدول تغيرات الدالـــة $f$

3)- بين أن: $f(\alpha)=\alpha+\dfrac{2}{\alpha^2+1}$ ثـــم استنتج ان : $-2.12 \prec f(\alpha) \prec -2.15$

4-ا)عين الاعداد الحقيقية $a$ ; $b$ ; $c$ $d$ حيث يكون من اجل كل عـدد حقيقي $x$ : $f(x)=ax+b+\dfrac{cx+d}{x^2+1}$

بـ)-بين ان المنحنى $(C_f)$ يقبل مستقيما مقاربـــا $(\Delta)$ يطلب معادلـــة له

جـ)-ادرس وضعية المنحنى $(C_f)$ بالنسبة الى المستقيم $(\Delta)$

5-ا)-تحقق انه من اجل كل عدد حقيقي $x$ مـــن $\mathbb{R}$ فـــان : $f''(x)=\dfrac{4(-3x^2+1)}{(x^2+1)^3}$

بـ )-بين ان المنحنى $(C_f)$ يقبل نقطتي انعطـــاف يطلب تعيين احداثياهمـــا

استـــاذ المـــادة

بعـد المسافة لا يهم، الخُطوة الأولى فقط هي الأكثـر صعوبة