الموسم الدراسي: 2017_2018 القسم: 2 تقني رياضي	الاختبار الاخير في مادة الرياضيات	ثانوية : عبدا لافي بوضياف المدة : 2 سا الاستاذة : سعد سعود

التمرين الاول (7ن) : (U_n) متتالية حسابية معرفة على $\mathcal{N}^*$ كما يلي: $\begin{cases} U_2 - U_4 = -10 \\ U_1 + 2U_3 + U_5 = 68 \end{cases}$

1)عين الحد الأول U_1 و الأساس r لهذه المتتالية

2) أكتب عبارة الحد العام U_n بدلالة n

3) هل العددين: 1962, 2018 حدان من حدود هذه المتتالية

4) أحسب المجموع S حيث : $S= U_1 + U_2 \dots + U_{10}$

التمرين الثاني(6ن) : **الجزء I :**

(U_n) متتاليةعددية معرفة بعلاقة تراجعية : $\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = 2U_n + 1 \end{cases}$ حيث $n \in \mathbb{N}$ $(O;\vec{I},\vec{J})$ المستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس

أ _ ارسم المستقيم(Δ) الذي معادلته $y = x$ و المنحنى (C_f) الممثل للدالة f المعرفة ب: $f(x)=2x + 1$

ب_ باستعمال الرسم السابق ، مثل على حامل محور الفواصل و بدون حساب الحدود : U_0, U_1, U_2 مبرزا خطوط الرسم

ج_ ضع تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية(U_n)

الجزء II :

نعتبر المتتالية(V_n) المعرفة من اجل كل عدد طبيعي n بالعلاقة $V_n = U_n - \alpha$ حيث : $\alpha \in \mathbb{R}^*$

1/ عين قيمة العدد α حتى تكون(V_n) متتالية هندسية و اساسها $q= 2$

2/ نضع : $\alpha = -1$

أ_ اكتب عبارة الحد العامV_n بدلالة n ثم استنتج عبارةU_n بدلالة n

ب/ احسب بدلالة n كل منS وS' حيث $S = V_0 + V_1 + V_2 + \cdots + V_n$

$S' = U_0 + U_1 + \cdots + U_n$

التمرين الثالث (7ن): نعتبر الدالة العدديةf للمتغير الحقيقي x المعرفة على$\mathbb{R} - \{-1, 1\}$ كما يلي: $f(x)= \frac{x^3-3x}{x^2-1}$

(C_f) التمثيل البياني للدالة في مستو منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O ; \vec{I} , \vec{J})$

1) احسب نهايات الدالة f عند حدود مجال تعريفها 2) ادرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

3) بين ان المستقيم (D) ذي المعادلة $y = x$ مستقيم مقارب مائل للمنحنى (C_f) _ ادرس وضعية المنحنى(C_f) بالنسبة للمستقيم (D)

4) بين ان النقطةO مركز تناظر للمنحنى (C_f)

5) أ) بين انه مناجل كل عدد طبيعي x من $\mathbb{R} - \{-1, 1\}$: $f''(x)= \frac{-4x(x^2+3)}{(x^2-1)}$

ب) تحقق ان النقطة O هي نقطة انعطاف للمنحنى (C_f) ج) اكتب معادلة المماس(T) للمنحنى (C_f)عند النقطة O

6) احسب احداثيات نقط تقاطع المنحنى (C_f)مع حامل محور الفواصل

7) أنشئ المماس(T) و المستقيم(D) و المنحنى (C_f)

8)m عدد حقيقي، ناقش حسب قيم العدد الحقيقي m عدد واشارة حلول المعادلة التالية:$x^3 - mx^2 - 3x + m =$

بالتوفيق