جمعية النور، آت بنور		ثانوية النور بنات، بنورة غرداية
الاختبار الأول في مادة الرياضيات		الأستاذ: شريط عبد الكريم
السنة الثالثة ثانوي آداب	المدة: ساعتان	22 فيفري 2021

التمرين الأول: (05 ن)

(U_n) متتالية حسابية معرفة على IN^* بحدها الأول وتحقق: $\begin{cases} U_1 + U_2 + U_3 = 15 \\ 2U_1 + 3U_2 - 2U_3 = 3 \end{cases}$

1) عين الحد U_2 والأساس r لهذه المتتالية ثم استنتج الحدين U_1 و U_3
2) بين أن عبارة الحد العام U_n هي: $U_n = 3n - 1$.
3) عين اتجاه تغير المتتالية U_n.
4) بين أن العدد 6062 حد من حدود المتتالية U_n .
5) أحسب المجموع: $S = U_1 + U_2 + \cdots + U_{2021}$

التمرين الثاني: (07 ن)

لتكن (V_n) متتالية هندسية متزايدة تماما وحدودها موجبة، حدها الأول $V_2 = 4$ ومعرفة كما يلي: $V_5 \times V_7 = 4096$

1) أحسب V_6 ثم لأساس q .
2) أكتب بدلالة n عبارة الحد V_n .
3) عين اتجاه تغير المتتالية V_n
4) أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n = V_2 + V_3 + \cdots + V_n$
5) عين العدد الطبيعي n بحيث $S_n = 1020$ ، ثم استنتج $S_9 = V_2 + V_3 + \cdots + V_9$

التمرين الثالث : (08 ن)

f دالة عددية معرّفة على IR بـ: $f(x) = -x^3 - 3x^2 + 4$

و (C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o; \vec{i}; \vec{j})$.

1) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجال التعريف.
2) أدرس اتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها.
3) أ) بين أن الدالة f تكتب على الشكل: $f(x) = (x+2)^2(1-x)$.
ب) حل في IR المعادلة: $f(x) = 0$ ، ثم استنتج نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع محوري الاحداثيات .
4) أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (c_f) عند النقطة التي فاصلتها -1 .
5) عين نقط تقاطع منحنى الدالة f والمستقيم (d) الذي معادلته: $y = 4$.