

ثانوية النور بنات، بنورة غرداية	 مدرسة النور القرآنية - بنات	جمعية النور، آت بنور
الأستاذ: شريط عبد الكريم		الاختبار الأول في مادة الرياضيات
22 فيفري 2021		المدة: ساعتان

التمرين الأول: (05 ن)

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

(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: $S = U_1 + U_2 + \dots + U_{2021}$

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: $S_n = V_2 + V_3 + \dots + V_n$

(5) عين العدد الطبيعي n بحيث $S_n = 1020$ ، ثم استنتج $S_9 = V_2 + V_3 + \dots + V_9$

التمرين الثالث: (08 ن)

f دالة عددية معرفة على \mathbb{R} ب: $f(x) = -x^3 - 3x^2 + 4$

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 \mathbb{R} 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: $y = 4$.