

امتحان التلاميذ الثاني في مادة الرياضيات

ملاحظة : التظيم والدقة في الاجابة تأخذ بعين الاعتبار

التمرين الأول :

(u_n) و (v_n) متالتان عدديتان معرفتان على \mathbb{N} بـ : $u_n = 2 - 6n$ و $v_n = 4 \times 3^n$.

1. احسب الحدود u_0, u_1, v_0, v_1 .

2. أ) بين أن المتتالية (u_n) حسابية يطلب تحديد أساسها ، استنتج اتجاه تغير المتتالية (u_n) .
ب) هل يوجد حد قيمته -11770 ؟ ما رتبته؟

ج) أحسب بدلالة n المجموع $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$

3. أ) بين أن (v_n) متتالية هندسية يطلب تحديد أساسها .

ب) بين أن $v_{n+1} - v_n = 8 \times 3^n$ ثم استنتج اتجاه تغير المتتالية (v_n) .

ج) أحسب بدلالة n المجموع $S'_n = v_0 + v_1 + \dots + v_n$

4. نعتبر المتتالية العددية (w_n) المعرفة على \mathbb{N} بـ : $w_n = 4 \times 3^n + 6n - 2$.

- أحسب المجموع $T_n = w_0 + w_1 + \dots + w_n$

التمرين الثاني :

f دالة معرفة على \mathbb{R} بـ $f(x) = x^2 + 3x - 4$ ، (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس.

1. أحسب $f(2)$ ، $f(-2)$.

2. عين نهايات الدالة f عند $-\infty$ و $+\infty$.

3. ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

4. اكتب معادلة للمستقيم (Δ) مماس المنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1.

5. عين احداثيات نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع محوري الاحداثيات (محور الفواصل ومحور الترتيب).

6. ارسم (Δ) و (C_f) .

بالتوفيق