MELINA PRIVATE SCHOOL
ثانوية ميلينا الخاصة

الموسم الدراسي :42-1443 هـ/ 22 -2023 م

فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات
للسنة الثالثة ثانوي شعبة تسيير و إقتصاد

المدة :02 ساعة | أستاذ المادة: مزروح يوسف | التاريخ : 2022/10/12

يمنع التشطيب في ورقة الإجابة

التمرين الأول:07 نقاط

المتتالية العددية (u_n) هندسية حدودها موجبة تماما حدها الأول u_0 وأساسها q
حيث : $u_0 = 3$ و $u_1 \times u_3 = 144$

1 أحسب u_2 ثم بين أن : $q = 2$

2 تحقق أنه من أجل كل عدد طبيعي n لدينا: $u_n = 3 \times 2^n$.

3 بين أن المتتالية (u_n) متزايدة تماما .

4 عين الحد العشرون للمتتالية (u_n).

5 من أجل كل عدد طبيعي n نضع : $S_n = u_0 + u_1 + ... + u_n$

(ا) بين أن : $S_n = 3(2^{n+1} - 1)$

(ب) عين العدد الطبيعي n حتى يكون : $S_n = 381$ (لاحظ أن: $2^7 = 128$).

التمرين الثاني:06 نقطة

(u_n) متتالية عددية معرفة على المجموعة $\mathbb{N}$ بالعلاقة : $u_n = -4n + 3$

1 بين أن (u_n) متتالية حسابية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول u_0.

2 إستنتج إتجاه تغير المتتالية u_n.

3 أحسب بدلالة n المجموع S حيث : $S = u_0 + u_1 + ... + u_n$.

4 عين قيمة العدد الطبيعي n حتى يكون : $S = -30132$.

التمرين الثالث: 07 نقاط

نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ ب : $u_0 = 5$ و $u_{n+1} = \frac{4}{7}u_n + \frac{3}{7}$.

1 أحسب الحدين u_1 و u_2.

2 (ا) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n: $u_n > 1$.

(ب) بين أن المتتالية (u_n) متناقصة تماما . ثم إستنتج أنها متقاربة.

3 لتكن المتتالية (V_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ ب : $V_n = u_n - 1$.

(ا) بين أن (V_n) متتالية هندسية معينا أساسها وحدها الأول V_0.

(ب) أكتب V_n بدلالة n ثم إستنتج أنه من أجل كل عدد طبيعي n: $u_n = 1 + 4(\frac{4}{7})^n$.

(ج) أحسب نهاية (u_n).

السفينة آمنةٌ على الشاطئ، لكنّها ليست من أجل ذلك صُنعت.

باولو كويلو

بالتوفيق ..أستاذ المادة