المادّة: الرياضيات
المستوى: 3 لغات أجنبية

التّاريخ: 2022/12/05
المدّة: ساعتين

اختبار الفصل الأوّل

التّمرين الأوّل: (05 نقاط)

نعتبر الأعداد الطّبيعية a، b و c حيث: $a=2973$، $b=2023$ و $c=1444$.

1. عيّن باقي القسمة الإقليدية لكلّ من a، b و c على 4.
2. استنتج أنّ العدد $a+b+c$ يقبل القسمة على 4.
3. تحقّق أنّ $b\equiv -1[4]$، ثمّ استنتج أنّ: $a^b+b^a+c\equiv 0[4]$.
4. عيّن العدد الطبيعي n بحيث يكون: $an+1962\equiv 0[4]$، ثمّ استنتج قيم n الأصغر تماما من 12.

التّمرين الثّاني: (04 نقاط)

1. عيّن حاصل وباقي القسمة الإقليدية للعدد 200 على 7.
2. احصر العدد 200 بين مضاعفين متتابعين للعدد 7.
3. حلّل العدد 200 إلى جداء عوامل أوّلية، ثمّ عيّن عدد قواسمه وأوجدها.

التّمرين الثّالث: (06 نقاط)

(u_n) متتالية حسابية حدّها الأول u_0 و أساسها r وتُحقّق: $u_0+u_1+u_2=24$.

1. بيّن أنّ $u_1=8$.
2. علما أن $4u_0-u_1=0$ بيّن أنّ $u_0=2$.
3. استنتج أنّ $r=6$ ثمّ اكتب u_n بدلالة n.
4. عيّن العدد الطبيعي n بحيث يكون: $u_{n+1}+u_n=10(n+2)$.
5. احسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n=u_1+u_2+...+u_n$.

التّمرين الرّابع: (05 نقاط)

(v_n) متتالية عددية معرّفة على $\mathbb{N}$ بـ: $v_n=4\times 3^n$.

1. بيّن أنّ (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها q وحدها الأوّل v_0.
2. احسب $v_{n+1}-v_n$، ثمّ استنتج اتّجاه تغيّر المتتالية (v_n).
3. أ) احسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n=v_0+v_1+...+v_n$.

   ب) عيّن العدد الطبيعي n بحيث يكون: $S_n=484$.

من إعداد: الأستاذ بن مسعود