

اِخْتِباُنُ الثَّلَاثِي الْاَوَّل فِي مَادَّةِ الرِّياضِيَّاتِ

المدة: ساعتان

المستوى: ثالثة لغات أجنبية + ثالثة اداب و فلسفة

التمرين الأول

الجزء الأول

(u_n) متتالية حسابية معرفة على $\mathbb{N}$ بالحددين: $u_{10} = 31$ و $u_{15} = 46$

(1) عيّن أساسها وحدها الأول u_0 .

(2) أكتب u_n بدلالة n .

(3) بيّن أن 6058 حدّ من حدود المتتالية (u_n) .

(4) أحسب المجموع S حيث: $S = u_0 + u_1 + \dots + u_{2019}$.

الجزء الثاني

نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $v_n = 2 \times 8^n$.

(1) بيّن أن (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول v_0 .

(2) أحسب بدلالة n المجموع $S' : S' = v_0 + v_1 + \dots + v_n$.

التمرين الثاني

ليكن العدد الطبيعي $a = 25$

(1) أ- تحقق أن: $a \equiv 1[3]$.

ب- استنتج باقي القسمة الإقليدية للعدد $2a^2 + 4$ على 3.

ج- بيّن أن: $a^{360} - 5 \equiv 2[3]$

(2) أ- أدرس حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي قسمة العدد 5^n على 3.

ب- عيّن قيم العدد الطبيعي n بحيث: $5^n + a^2 \equiv 0[3]$

المستأدّة