

الامتحان الأول في الرياضيات

2010/2011

قسم : 3 آف

المدة : ساعتان

التمرين الأول : (6 نقاط) a و b عدنان طبيعيان حيث $a = 1428$ ، $b = 2006$ (1) عين باقي القسمة لـ a على 9(2) بين أن $b \equiv -1[9]$ (3) هل العدنان a و b متوافقان بترديد؟ برر إجابتك(4) ماهو باقي قسمة العدد $a + b^2$ على 9(5) استنتج باقي قسمة $a + b^2$ على 3التمرين الثاني : (6 نقاط)(1) عين باقي قسمة كل عدد من الأعداد التالية : $4^1, 4^2, 4^3, 4^{3n}, 13^{3n}$ على 9(2) أثبت أن من أجل كل عدد طبيعي n : $4^{3n} - 13^{3n} + 18$ يقبل القسمة على 9(3) ماهو باقي قسمة العدد $7 + 31^{3n} + 2007^{3n+1}$ على 9التمرين الثالث : (8 نقاط) (u_n) متتالية عددية معرفة على N كمايلي $u_{n+1} - u_n = 0.06u_n$ و $u_0 = 9000$ (1) احسب u_1, u_2 (2) بين أن (u_n) متتالية هندسية يطلب تعيين اساسها(3) اكتب u_n بدلالة n (4) عين اتجاه تغير المتتالية (u_n) (5) احسب المجموع s_n حيث : $s_n = u_0 + u_1 + \dots + u_{n-1}$

(6) بلغ عدد سكان بلد 9000 نسمة يوم 1 جانفي 2000، نفرض ان عدد السكان يرتفع كل سنة بنسبة 6% كم يبلغ عدد سكان هذا البلد يوم 1 جانفي 2030؟

بالتوفيق