اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول (07 نقاط):

اختار الإجابة الصحيحة مع التعليل

حاصل قسمة 974 على 75هو	14	24	12
إذا كان $24 \equiv 3[7]$ فان	$-24 \equiv 4[7]$	$-24 \equiv 2[7]$	$-24 \equiv 3[7]$
عدد القواسم الموجبة للعدد 1008 هو	12	18	30
باقي القسمة على 12 للعدد $A = 17^{4n+5} + 85^{2n} + 6$ هو	1	3	0
إذا كان $a + b \equiv 2[5]$ و $a - b \equiv 1[5]$ فان	$a^2 - b^2 \equiv 2[5]$	$a^2 - b^2 \equiv 1[5]$	$a^2 - b^2 \equiv 3[5]$

التمرين الثاني(05 نقاط):

(u_n) متتالية حسابية معرفة على مجموعة الأعداد الطبيعية بحدها الأول :

$u_0 = -1$ وبالعلاقة : $u_7 - 2u_2 = 7$

1) أحسب الأساس r لهذه المتتالية ، ثم أكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n .
2) أحسب الحد الثالث عشر.
3) هل العدد 2009 حد من حدود هذه المتتالية ؟
4) أحسب المجموعين S و S_n التاليين :

$S = u_0 + u_1 + u_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + u_{1005}$

$S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + u_n$

التمرين الثالث(04 نقاط):

1) أثبت بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n: $2 + 4 + 6 + \cdots\cdots + 2n = n^2 + n$
2) استنتج المجموع : $2 + 4 + 6 + \cdots\cdots + 66$

التمرين الرابع(04 نقاط):

(v_n) متتالية معرفة على N بحدها الأول $v_0 = 2$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $v_{n+1} = 3v_n + 1$

1. أحسب: v_2 و v_4
2. نعتبر الأن : $v_n = 5n + 7$, أكتب عندئذ v_{n+1} بدلالة n .
3. أحسب الفرق $(v_{n+1} - v_n)$ وماذا تستنتج ؟