الشعبة 3:أ ف	الموضوع التجريبي الأول في مادة رياضيات	2015/2014

التمرين الأول:

ليكن العددان الطبيعيان b,a حيث: a=2010 و b=1431

1. عين باقي قسمة كل من a وb على 7
2. أدرس حسب قيم n الطبيعية بواقي قسمة 3^n على 7
3. برهن أن: $b^{6n} + 3a^n + 4 \equiv [7]$

التمرين الثاني:

لتكن الدالة المعرفة على$\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x) = -x^3 + 6x^2 - 9x + 4$

1. أحسب نهاية الدالة fعند $+\infty$ و عند $-\infty$
2. أحسب $f'(x)$ ثم أكتب جدول تغيرات الدالة f
3. أحسب $f(0)$ و$f(4)$ واستنتج نقط تقاطع (C_f) مع المحورين
4. أكتب معادلة المماس(Δ) لـ(C_f) عند النقطة$A(0,4)$
5. أرسم (C_f) و(Δ)

التمرين الثالث :

(u_n) متتالية حسابية حيث : $\begin{cases} u_0 + u_3 = -1 \\ u_1 + u_6 = -13 \end{cases}$

1. عين u_0 ثم الأساس r
2. أكتب عبارة الحد العام u_n
3. بين أن 146- حد من حدود المتتالية (u_n)، وما رتبته
4. أحسب المجموع Sحيث : $S = u_0 + u_1 + \ldots\ldots + u_{50}$

بالتوفيق

عطلة سعيدة

التمرين الأول: (u_n) متتالية هندسية موجبة ومتزايدة حيث: $\begin{cases} u_1 \times u_3 = 81 \\ u_1 + u_3 = 30 \end{cases}$

1. عين u_2 ثم الأساس q
2. أكتب عبارة الحد العام u_n
3. بين أن 729 حد من حدود المتتالية (u_n)، وما رتبته
4. أحسب بدلالة n المجموع S حيث : $S = u_0 + u_1 + \ldots\ldots + u_n$

التمرين الثاني:

لتكن الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x) = -x^3 + 3x$

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي مع التبرير

1. نهاية الدالة f عند $+\infty$ هي:

   1) $+\infty$ ، 2) $-\infty$

2. الدالة f متزايدة على :

   1) $\mathbb{R}$ ، 2) $[-1,1]$ ، 3) $]0,+\infty[$

3. معادلة المماس(Δ) لـ(C_f) عند النقطة$A(-2,2)$ هي :

   1) $y = -9x + 16$ ، 2) $y = -9x - 16$ ، 3) $y = 2x - 13$

4. f دالة

   1) فردية، 2) زوجية ، 3) ليست فردية وليست زوجية

5. نقطة الإنعطاف لـ(C_f) هي النقطة ذات الفاصلة :

   1) 1 ، 2) 6 ، 3) 0

التمرين الثالث : نضع $S_n = 1^3 + 2^3 + \cdots\cdots + n^3$

1. أحسب S_1 ، S_2 ، S_3
2. عبر عن S_{n+1} بدلالة S_n
3. برهن بالتراجع ان : $S_n = \frac{n^2(n+1)^2}{4}$

بالتوفيق