تصحيح الموضوع الاول

التمرين الاول

1. اثبات ان (V_n)متتالية حسابية

(V_n)متتالية حسابية) يعني (من اجل كل عدد من r $\mathbb{N}\ V_{n+1}-V_n=r$)

$$V_{n+1}-V_n=\left[-2(n+1)+3-(-2n+3)\right]$$
$$=-2n-2+3+2n-3$$
$$=-2$$

ومنه (V_n)متتالية حسابية اساسها (-2) وحدها الاول

2. بما ان $r=-2\prec 0$ فالمتتالة متناقصة
3. 2014ليس حد من حدود هذه المتتالية
4. حساب الحد الحادي عشر $V_{10}=-17$
5. حساب المجموع $S_n=V_0+V_1+.....+V_n$

$$s_n=\frac{n+1}{2}(V_0+V_n)$$
$$=\frac{(n+1)\times(6-2n)}{2}$$
$$=-n^2+2n+3$$

ب) $S'=V_3+V_4+.....+V_{15}\ s'=\frac{13}{2}(-3-27)=-195$

6.تعيين قيمة $-n^2+2n+3=-21$

ومنه $n=3$

التمرين الثاني

1. باقي قسمة 2012على 7هو3
2. تعين بواقي قسمة 3^n على 7

$$3^0\equiv 1[7]$$
$$3^1\equiv 3[7]$$
$$3^2\equiv 2[7]$$

3. $3^3\equiv 6[7]$
$$3^4\equiv 4[7]$$
$$3^5\equiv 5[7]$$
$$3^6\equiv 1[7]$$

حي قعلول –برج البحري– الجزائر
Web site : www.ets-salim.com /Fax023.94.83.37 -الفاكس : Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05 :☎

ومنه بوقي القسمة دورية ودورها هو 6

n	6K	6K+1	6K+2	6K+3	6K+4	6K+5
بواقي 3^n قسمة على 7	1	3	2	6	4	5

3.تعين باقي قسمة 2012^{2014} على 7

لدينا $2012 \equiv 3[7]$ و $2014 = 6 \times 335 + 4$ ومنه باقي القسمة هو 4

4.اثبات ان يقبل القسمة على 7

لدينا $734 = 7 \times 105 - 1$ $734^{1977} \equiv -1[7]$

ولدينا $120 = 7 \times 17 + 1$ ومنه $120^{2006} \equiv 1[7]$

اذا $\left(120^{2006} + 734^{1977}\right) \equiv 0[7]$ فهو يقبل القسمة على 7

التمرين الثالث الجزء الاول

1. صور الاعداد $f(-1) = -2$ $f(0) = -4$
2. حلول المعادلة $f(x) = 0$ هي $s = \{-2;1\}$
3. حلول المتراجحة $f(x) \le 0$ هي $x \in [-2;1]$

الجزء الثاني

1. الاثبات

$$f(x) = (x-1)(x+2)^2$$
$$= (x-1)\left(x^2 + 4x + 4\right)$$
$$= x^3 + 3x^2 - 4$$

2. حل المعادلة $f(x) = 0$ اي $\begin{cases} x-1=0 \\ x+2=0 \end{cases}$ ومنه $s = \{-2;1\}$

3. اشارة $f(x)$

x	- 3	-2	1	2
$f(x)$	-	0	-	0 +

4.حسا ب المشتقة الدالة f قابلة للاشتقاق من اجل كل x $f'(x) = 3x^2 + 6x$