مديرية التربية لولاية بومرداس — ثانوية الاخوة للامطي زموري

الشعبة : 2 علمي --2 ت ر — المدة : 2سا

إختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات

التمرين الأول :

X عدد حقيقي تعطى العبارة $E(x)$ كمايلي :

$$E(x) = \cos\left(x + \frac{5\pi}{2}\right) + \sin(7\pi - x) + \sin\left(\frac{9\pi}{2} + x\right) - \cos(11\pi - x)$$

1/ اثبت انه من أجل كل عدد حقيقي x فان : $E(x) = 2\cos x$.

2/ حل في R المعادلة ذات المجهول x التالية : $E(x) = 1$ ثم استنتج حلولها في المجال $[0 \, ; \, \pi]$.

3/ إذا علمت أن : $\cos\frac{\pi}{5} = \frac{1+\sqrt{5}}{4}$ فاحسب $\sin(\frac{\pi}{5})$.

التمرين الثاني :

I- (U_n) متتالية عددية معرفة على N بـــ: $U_n = 2n + 1$

1- بين أن المتتالية (U_n) حسابية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول.

2- أدرس اتجاه تغير المتتالية (U_n).

3- أحسب الحد الخامس و العشرين .

4- ماهي الحد الذي قيمته 23 في المتتالية (U_n)

5- احسب المجموع (U_n) حيث : $S_n = U_5 + U_6 + \cdots\cdots\cdots\cdots + U_{2n}$

II- (T_n) متتالية عددية معرفة على N بـــ:

$$\begin{cases} T_0 = 3 \\ \text{و} \\ T_{n+1} = 4T_n + 6 \end{cases}$$

1- احسب الحدود $T_1 \, ; \, T_2 \, ; \, T_3$

2- من أجل كل عدد طبيعي n نعرف المتتالية (V_n) بـــ: $V_n = T_n + 2$

أ/ أثبت أن (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين اساسها وحدها الاول.

ب/ أكتب V_n بدلالة n ، ثم استنتج T_n بدلالة n .

التمرين الثالث :-

لتكن الدالة f المعرفة بجدول تغيراتها التالي ، f' دالتها المشتقة .

	$-\infty$		-3		-1		1		$+\infty$
f'		+	0	-	‖	-	0	+	
f	$-\infty$	↗	-6	↘	‖ $+\infty$	↘	2	↗	

نقبل أن f معرفة على $R-\{-1\}$ بـــ: $f(x)=ax+b+\frac{c}{x+1}$ حيث : c,b,a أعداد حقيقية.

1- احسب $f'(x)$ بدلالة a و c

- بالإستعانة بجدول التغيرات بين أن : $c=4$ ، $b=-1$ و $a=1$

- اتمم جدول التغيرات بتعيين النهايات المنقوصة.

- بين أن (C) المنحنى الممثل للدالة f يقبل المستقيم (D) ذو المعادلة : $y=x-1$ كمستقيم مقارب عند $-\infty$ و عند $+\infty$. ثم ادرس وضعية المنحنى (C) بالنسبة للمستقيم (D)