ثانوية الشهيد كريم بلقاسم – سوق الإثنين -

المستوى و الشعبة : 3 آوف , 3 لغ | إمتحان الفصل الثاني | يوم : الإثنين 02 مارس 2020

المادة : رياضيات | المدة : 02 سا

التمرين الأول ☺ : (06 نقاط)

لتكن (U_n) المتتالية العددية المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n بـ : $U_n = 7n-3$

1. أحسب كلا من : U_0 , U_1 , U_2 و U_3 .
2. بين أن المتتالية (U_n) حسابية يطلب تعيين أساسها .
3. بين أن العدد 2020 حد من حدود المتتالية ثم عين رتبته .
4. أحسب المجموع S حيث : $S = U_0 + U_1 + ... + U_{289}$

التمرين الثاني ☺ : (06 نقاط)

a و b عددان صحيحان حيث : $a \equiv 2020[11]$ و $b \equiv -1[11]$

1. أ/ بين أن باقي القسمة الإقليدية للعددين a و b على 11 هو 7 و 10 على الترتيب .
   ب/ استنتج باقي القسمة الإقليدية لكل من الأعداد $a+b$, $a-b$ و $11a+b^3$ على 11 .
2. بين أن العدد $b^{1962}+3a+2970$ يقبل القسمة على 11 .
3. عين قيم العدد الطبيعي n حيث : $n+b^{1962}+1442 \equiv 0[11]$

التمرين الثالث ☺ : (08 نقاط)

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x) = -x^3+3x+2$

(C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1. أحسب نهاية الدالة f عند $-\infty$ و عند $+\infty$.
2. أحسب $f'(x)$ ثم أدرس إشارتها .
3. شكل جدول تغيرات الدالة f
4. أ/ بين أن النقطة $A(0;2)$ هي نقطة إنعطاف للمنحنى (C_f) .
   ب/ أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة A .
5. أ/ تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x) = (2-x)(x+1)^2$
   ب/ استنتج إحداثيات نقط تقاطع (C_f) مع حامل محور الفواصل .
6. أنشئ (T) و (C_f) .

3as.ency-education.com