ثانوية : أبي مزراق المقراني بوسعادة — المستوى : 2 ع ت

التاريخ :2022/05/22 — المدة : ساعتا ؤ

اختبار الفصـــــــــــــل الاخير في مادة الرياضيات

التمـــــــــرين الأول :(08 نقاط)

f دالة معرفة على $\mathbb{R}-\left\{\frac{1}{2}\right\}$ بـ $f(x)=\frac{x^2-4x+2}{2x-1}$ و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ (وحدة الرسم $2cm$)

1) أحسب $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}\frac{1}{2}} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\xrightarrow{<}\frac{1}{2}} f(x)$. فسر النتيجتين بيانيا.....(1.25 ن)

2) أحسب نهايتي f عند $-\infty$ و $+\infty$.....(1 ن)

3) أ) بين أنه من أجل كل $x\neq\frac{1}{2}$: $f'(x)=\frac{2x^2-2x}{(2x-1)^2}$ .....(0.75 ن)

ب) استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.....(1.5 ن)

4) أ) تحقق أنه من أجل كل $x\neq\frac{1}{2}$ ، فإن $f(x)=\frac{1}{2}x-\frac{7}{4}+\frac{1}{4(2x-1)}$.....(0.5 ن)

ب) بين أن المستقيم (Δ) ذا المعادلة $y=\frac{1}{2}x-\frac{7}{4}$ مقارب مائل للمنحنى (C_f).....(0.5 ن)

ج) أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة الى المستقيم (Δ).....(0.5 ن)

5) بين أن النقطة $A\left(\frac{1}{2};-\frac{3}{2}\right)$ مركز تناظر.....(0.75 ن)

6) أرسم (Δ) ثم (C_f).....(1 ن)

7) عين بيانيا قيم الوسيط الحقيقي m حتى تقبل المعادلة $f(x)=m$ حلين متمايزين.....(0.25 ن)

التمـــــــــرين الثاني :(06 نقاط)

نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بحدها الأول $u_0=1$ و من أجل كل عدد طبيعي n ، $3u_{n+1}=2u_n+6$

نعرف المتتالية (v_n) بالعبارة $v_n=u_n-6$

1) تحقق أن $u_{n+1}=\frac{2}{3}u_n+2$ ثم أدرس اتجاه تغير (u_n) علما أن $u_n<6$.....(1.25 ن)

2) أحسب الحدود u_1 ، u_2 ، v_0 ، v_1 و v_2.....(1.25 ن)

اقلب الورقة

3) بين أن المتتالية (v_n) هندسية أساسها $q=\frac{2}{3}$.....(0.75 ن)

4) عبر عن v_n ثم u_n بدلالة n.....(2 ن)

5) أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث $S_n=v_0+v_1+\cdots+v_n$.....(0.75 ن)

التمـــــــــرين الثالث :(06 نقاط)

لتكن (u_n) متتالية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $u_0=-1$ و $u_{n+1}=\frac{4}{4-u_n}$.

ونعتبر المتتالية (v_n) حيث : $v_n=\frac{1}{u_n-2}$

1) أ) أحسب الحدود u_1، u_2، u_3 ثم خمن اتجاه تغير المتتالية.....(1 ن)

ب) أدرس اتجاه تغير المتتالية (u_n) علما أن $u_n<2$.....(0.75 ن)

2) أحسب الحدود v_0، v_1 و v_2.....(0.75 ن)

3) برهن أن المتتالية (v_n) حسابية أساسها $r=\frac{-1}{2}$.....(0.75 ن)

4) عبر عن الحد العام v_n بدلالة n ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n.....(2 ن)

5) أحسب المجموع $S=\frac{1}{u_0-2}+\frac{1}{u_1-2}+\cdots\cdots+\frac{1}{u_{2022}-2}$.....(0.75 ن)

تمرين اضافي (3 نقاط): اختر احد السؤالين وأجب عليه

- كم من يوم يلزمك لأكل قطعتي كعك علما أنك تأكل كل يوم نصف ما أكلته اليوم الماضي و انك اكلت قطعة كاملة في اليوم الأول ؟ برر اجابتك
- كم من يوم يلزمك لأكل 625 حبة حلوى علما انك أكلت حبتين في اليوم الأول و تأكل كل يوم حبتين اضافتين عما أكلته البارحة ؟ برر اجابتك

♥♥ بالتوف.....ق ، عطل.....ة سعيدة ♥♥

إعداد الأستاذ: حفيظي ياسين