ثانوية طارق بن زياد مديرية التربية لشرق الجزائر

براقي المدة 02 ساعات

السنة الدراسية : 2011 - 2012

المستوى 3أ ف +3أ ل

امتحان الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (11 نقطة)

❖ لتكن (U_n) متتالية حسابية معرفة على N حيث U1=3 و $U_3+U_5=-6$

1- عين الأساس r و حدها الأول U_0

2- أكتب عبارة الحد العام U_n بدلالة n

3- تحقق أن العدد 1995- حد من حدود المتتالية (U_n) ماهي رتبته؟

4- أحسب المجموع $S_1= U_0+U_1+.....+U_8$

5- عين اتجاه تغير المتتالية (U_n)

❖ (Vn) متتالية هندسية أساسها 2 وحدها الأول V_0 بحيث $V_1+V_4=18$

1- أحسب V_0 ثم أكتب عبارة الحد العام V_n بدلالة n

2- أحسب المجموع : $S_2= V_0+V_1+.....+V_8$

3- (W_n) متتالية معرفة على N ب: $W_n=U_n+V_n$

استنتج المجموع: $S=W_0+W_1+.....+W_8$.

<u>التمرين الثاني : (09 نقاط)</u>

Fدالة معرفة على R. كما يلي : $f(x)=x^3-3x$.

(Cf) المنحنى الممثل للدالة f في مستو منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$

1- أحسب f(-2) و f(-1)

2- أ/ احسب $\lim_{n\to-\infty} f(x)$ و $\lim_{n\to+\infty} f(x)$

ب/ أحسب f'(x) ثم ادرس إشارتها

جـ / شكل جدول تغيرات الدالة f

3- أ/ حل في R المعادلة f(x)=0

ب/ استنتج أن المنحني (Cf) يقطع محور الفواصل في ثلاث نقاط يطلب تعيين إحداثيي كل كنها.

جـ/ أكتب معادلة المستقيم (Δ) مماس المنحنى (Cf) عند النقطة التي فاصلتها 0.

ادرس وضعية (Cf) بالنسبة إلى (Δ) ماذا تستنتج؟

د/ ارسم (Cf)و (Δ)

بالتوفيق

أستاذة المادة

ثانوية طارق بن زياد مديرية التربية لشرق الجزائر

براقي المدة 02 ساعات

السنة الدراسية : 2011 - 2012

المستوى 3 تسيير و اقتصاد

امتحـــــــــان الفصـــــل الثـــــاني في مـــــــــادة الرياضـــــــيات

التمرين الأول : (14 نقطة)

f دالة معرفة على R-{−1} كما يلي : $f(x)=\frac{x2+3}{x+1}$

(Cf) هو التمثيل البياني للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$

1- عين الأعداد الحقيقية a,b,c بحيث يكون من أجل كل x من R-{−1} : $f(x) =ax+b+\frac{c}{x+1}$

2- أ/ احسب نهاية f عند 1 - من اليمين و من اليسار . فسر بيانيا هذه النتيجة

ب/ احسب نهاية عند∞- و عند ∞+

جـ/ بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة y=x-1 مقارب للمنحنى(Cf) عند∞- و عند ∞+ ثم ادرس وضعية المنحنى (Cf). بالنسبة إلى (Δ)

3- أ/ بين أنه من أجل كل x من R-{−1} فإن $f'(x)=\frac{(x-1)(x+3)}{(x+1)2}$

ب/ عين إشارة f'(x) ثم شكل جدول تغيرات f

جـ/ أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (Cf) عند النقطة التي فاصلتها 0.

4- أ/ بين أن النقطة A(-1 ;-2) نقطة تقاطع المستقيمان المقاربان مركز تناظر للمنحنى (Cf)

ب/ ارسم المنحى (Cf) و المماس (T)

جـ/ عين بيانيا قيم الوسيط الحقيقي m حتى يكون للمعادلة f(x)=m حلان مختلفان .

5- احسب مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى (f) و المستقيم (Δ) و المستقيمين اللذين معادلتهما $x=e^2-1$ و $x=1$

6- لتكن g الدالة المعرفة كما يلي :g(x)=ln(f(x))

أ/ استنتج مجموعة تعريف g

ب/ استنتج تغيرات g و شكل جدول تغيراتها .

جـ/ انشيء المنحنى (Cg) للدالة g في المعلم السابق

يعطى : ln2≈0.7 و ln3 ≈ 1. 1

التمرين الثاني :(06 نقاط)

نعتبر كثير الحدود A(x) حيث $A(x)= x^3-2x^2-x+2$

1- بين أن $A(x).=(x-1)(x^2-x-2)$

2- حل في R المعادلة A(x) = 0

3- استنتج في R حلول المعادلة $(\ln x)^3-2(\ln x)^2-(\ln x)+2=0$

بالتوفيق