المادّة: رياضيات
المستوى: 2 ت إ

التوقيت: 2ساعـــة
التاريخ:2023/05/26

اختبار الفصل الثالث

التمرين الأول: (6 نقاط)

(u_n) متتالية عددية معرّفة بحدّها الأوّل $u_0=1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1}=\frac{1}{2}u_n-1$

1) أحسب الحدود u_1 , u_2 , u_3 . ثم خمن اتجاه تغير المتتالية (u_n).

2) بفرض أنّ: $u_n \geq -2$ ، جد اتجاه تغير المتتالية (u_n).

3) لتكن (v_n) متتالية معرّفة على $\mathbb{N}$ بـ: $v_n=u_n+2$

أ) بيّن أنّ (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين v_0 وأساسها q .

ب) أكتب عبارة v_n بدلالة n ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n.

ج) أحسب بدلالة n المجموع: $S_n=v_0+v_1+...+v_n$

د) استنتج بدلالة n المجموع : $S_n=u_0+u_1+...+u_n$

التمرين الثاني: (6 نقاط)

يتكون هذا التمرين من جزئين منفصلين:

الجزء الأول:

(u_n) متتالية حسابية معرّفة بحدّها الثاني $u_1=3$ وبمجموع حدودها الأربعة الأولى: $u_0+u_1+u_2+u_3=22$

1) عيّن أساس هذه المتتالية وحدّها الأوّل u_0.

2) أكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n، ثم عين أصغر قيمة للعدد الطبيعي n حيث: $u_n \geq 2022$

3) أحسب بدلالة n المجموع: $S_n=u_1+u_2+...+u_n$

4) عيّن قيمة n حيث: $S_n=1974$

الجزء الثاني:

(v_n) متتالية هندسية حدودها موجبة معرّفة على $\mathbb{N}$ بحدّها الأوّل $v_0=18$ والعلاقة: $v_0+v_1+v_2=38$

1) بيّن أنّ أساس المتتالية (v_n) هو $q=\frac{2}{3}$.

2) أكتب عبارة الحد العام v_n بدلالة n.

3) أدرس اتجاه تغير المتتالية (v_n).

4) نضع: $S_n=v_0+v_1+...+v_{n-1}$

- أحسب S_n بدلالة n.

www.ecolerradja.com
www.fb.com/ecolerradja

التمرين الثالث: (8 نقاط)

نعتبر الدّالة العددية المعرّفة على $\mathbb{R}-\{-2\}$ كما يلي: $f(x)=\dfrac{x^2+5x+10}{x+2}$

ليكن (C) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O,\vec{i};\vec{j})$.

1) أ- أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

ب- أحسب $\lim\limits_{x\to^{>}-2} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to^{<}-2} f(x)$ ثم فسر النتيجة هندسيًا.

2) أ- عيّن الأعداد الحقيقة a، b، c حيث من أجل كل x من $\mathbb{R}-\{-2\}$: $f(x)=ax+b+\dfrac{c}{x+2}$

ب- بيّن أنّ المستقيم (Δ) ذو المعادلة: $y=x+3$ مستقيم مقارب مائل للمنحني (C).

جـ- أدرس وضعية المنحني (C) بالنسبة للمستقيم (Δ).

3) أ- بيّن أنّه من أجل كل x من $\mathbb{R}-\{-2\}$ فإنّ: $f'(x)=\dfrac{x^2+4x}{(x+2)^2}$

ب- أدرس اتجاه تغير الدّالة f على مجالي مجموعة تعريفها ، ثم شكّل جدول تغيراتها.

4) أكتب معادلة المماس (T) لمنحني (C) عند النّقطة ذات الفاصلة 2.

5) بيّن أنّ النقطة $\Omega(-2;1)$ هي مركز تناظر للمنحني (C).

6) أنشئ المستقيم (Δ) و المنحني (C).

7) نعتبر الدالة g المعرّفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x)=\dfrac{x^2+5|x|+10}{|x|+2}$ و (C_g) تمثيلها البياني في نفس المعلم السابق.

أ- بيّن أنّ g دالة زوجية.

ب- اشرح كيفية انشاء المنحني (C_g) اعتمادا على المنحني (C) ثم أنشئه.

مدرسة "الرّدّة والتّفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE