بسم الله الرحمان الرحيم

مؤسسة بلوش أزرو

2.باك ع.ح.والأرض

2013/2014

فرض منزلي رقم 2

إعداد : أضرضور مصطفى

التمرين الأول :

1 – حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية : $\sqrt[3]{x+2}-\sqrt{x}=0$

2 – أدرس إشتقاق g على اليمين في 0 بحيث أن : $g(x)=\sqrt{\left(4-\sqrt[3]{x^2}\right)^3}$

3 – أحسب النهايتين : $\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt{x^2-1}-\sqrt[3]{x^3-1}$ و $\lim\limits_{x\to-\infty}2x-\sqrt{x^2-x}$

التمرين الثاني :

نعتبر (u_n) المتتالية العددية المعرفة بمايلي : $u_0=\frac{1}{2}$ و $\forall n\in\mathbb{N}:\ u_{n+1}=\frac{2u_n}{1+u_n}$

و نضع : $\forall n\in\mathbb{N}:\ v_n=\frac{-1+u_n}{u_n}$

1 – أحسب u_1 و u_2

2 - باستعمال البرهان بالترجع بين أن : $\forall n\in\mathbb{N}:\ 0\prec u_n\prec 1$

3 – أدرس رتابة المتتالية (u_n)

4 – بين أن (v_n) متتالية هندسية و حدد مميزاتها

5 – أكتب v_n و u_n بدلالة n ثم حدد نهاية (u_n)

التمرين الثالث :

نعتبر g الدالة العددية المعرفة على $]-1,+\infty[$ بمايلي : $f(x)=\frac{\sqrt{2}x}{\sqrt{x+1}}$

1 – أحسب النهايتين : $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to(-1)^+}f(x)$

2 – أدرس الفروع اللانهائية للمنحنى (ς_f)

3 – بين أن : $f'(x)=\frac{\sqrt{2}(x+2)}{2\sqrt{(x+1)^3}}$ لكل x من $]-1,+\infty[$ ثم اعط جدول تغيراتها

4 – أدرس الأوضاع النسبية بين المستقيم ذو المعادلة $y=x$ و المنحنى (ς_f)

5 – أنشئ (ς_f) في معلم متعامد ممنظم $(o,\vec{i},\vec{j})$

لتكن (u_n) المتتالية العددية المعرفة بمايلي : $u_0=\frac{1}{2}$ و $\forall n\in\mathbb{N}:\ u_{n+1}=f(u_n)$

أ). بين باستعمال البرهان بالترجع أن : $\forall n\in\mathbb{N}:\ 0\le u_n\le 1$

ب). أدرس رتابة المتتالية (u_n) ثم إستنتج أنها متقاربة

ج). حدد نهاية (u_n)

بسم الله الرحمان الرحيم

مؤسسة بلوش أزرو — 2.باك ع.ح.والأرض

2013/2014 — **فرض منزلي رقم 2** — إعداد : أضرضور مصطفى

التمرين الأول :

1 – حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية : $\sqrt[3]{x+2}-\sqrt{x}=0$

2 – أدرس إشتقاق g على اليمين في 0 بحيث أن : $g(x)=\sqrt{\left(4-\sqrt[3]{x^2}\right)^3}$

3 – أحسب النهايتين : $\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt{x^2-1}-\sqrt[3]{x^3-1}$ و $\lim\limits_{x\to-\infty}2x-\sqrt{x^2-x}$

التمرين الثاني :

نعتبر (u_n) المتتالية العددية المعرفة بمايلي : $u_0=\frac{1}{2}$ و $\forall n\in\mathbb{N}:\ u_{n+1}=\frac{2u_n}{1+u_n}$

و نضع : $\forall n\in\mathbb{N}:\ v_n=\frac{-1+u_n}{u_n}$

1 – أحسب u_2 و u_1

2 - باستعمال البرهان بالترجع بين أن : $\forall n\in\mathbb{N}:\ 0\prec u_n\prec 1$

3 – أدرس رتابة المتتالية (u_n)

4 – بين أن (v_n) متتالية هندسية و حدد مميزاتها

5 – أكتب v_n و u_n بدلالة n ثم حدد نهاية (u_n)

التمرين الثالث :

نعتبر g الدالة العددية المعرفة على $]-1,+\infty[$ بمايلي : $f(x)=\frac{\sqrt{2}x}{\sqrt{x+1}}$

1 – أحسب النهايتين : $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to(-1)^+}f(x)$

2 – أدرس الفروع اللانهائية للمنحنى (ς_f)

3 – بين أن : $f'(x)=\frac{\sqrt{2}\,(x+2)}{2\sqrt{(x+1)^3}}$ لكل x من $]-1,+\infty[$ ثم اعط جدول تغيراتها

4 – أدرس الأوضاع النسبية بين المستقيم ذو المعادلة $y=x$ و المنحنى (ς_f)

5 – أنشئ (ς_f) في معلم متعامد ممنظم $(o,\vec{i},\vec{j})$

لتكن (u_n) المتتالية العددية المعرفة بمايلي : $u_0=\frac{1}{2}$ و $\forall n\in\mathbb{N}:\quad u_{n+1}=f(u_n)$

أ). بين باستعمال البرهان بالترجع أن : $\forall n\in\mathbb{N}:\ 0\le u_n\le 1$

ب). أدرس رتابة المتتالية (u_n) ثم إستنتج أنها متقاربة

ج). حدد نهاية (u_n)