السنة الدراسية 2013/2014	الفرض الموحد الأول الدورة الأولى	المستوى :الثانية علوم تجريبية مدة الإنجاز : ساعتان بتاريخ: 2014/10/25

التنقيط	

التمرين 1

1. أحسب ما يلي

$$\lim_{x\to-\infty}\frac{2x^2+x-2}{4x^2-x+1}\ \langle 1 \quad \lim_{x\to 3}\frac{x-3}{x^2-9}\ \langle 2 \quad \lim_{x\to 2}\frac{\sqrt{x+2}-2}{x-2}\ \langle 3 \quad \lim_{x\to-2}\frac{\sqrt{x+7}-\sqrt{5}}{x-2}\ \langle 4$$

3

2. بين أن (3 نقط)

$$\lim_{x\to-\infty}\frac{\sqrt{x^2+x+2}}{3x}=\frac{-1}{3}\ \langle 1 \quad \lim_{x\to 1}\frac{2x+\sqrt{x}-3}{x-1}=\frac{5}{2}\ \langle 2 \quad \lim_{x\to+\infty}\sqrt[3]{x+8}-\sqrt[3]{x}=0\ \langle 3$$

3

التمرين 2

جميع أسئلة هذا التمرين مستقلة

1. رتب تصاعديا الأعداد التالية

$$\sqrt[10]{6}\ ;\ \sqrt{2}\ ;\ \sqrt[5]{3}$$

1

2. بسط العدد A التالي

$$A=\frac{\sqrt[3]{4}\times\sqrt[3]{\sqrt{\sqrt{2}}}}{\sqrt[8]{4}\times\sqrt{2}}$$

1

3. حل في $\mathbb{R}$ ما يلي

$$\sqrt[3]{x-2}<3 \quad ; \quad (2x+3)^4-16=0$$

4. نعتبر الدالة العددية h المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي :

$$\begin{cases} h(x)=\dfrac{\sqrt{x^2+1}-a}{x^2+1} : x\neq\sqrt{3} \\ h\left(\sqrt{3}\right)=-\dfrac{3}{2} \end{cases}$$

2

1

حدد قيمة العدد الحقيقي a بحيث تكون h متصلة في العدد $x_0=\sqrt{3}$

التمرين 3

نعتبر الدالة العددية g المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $g(x)=5x^5+3x^3-1$

1. أ- بين أن $g'(x)=25x^4+9x^2$

0.5

ب- أعط جدول تغيرات الدالة g

2. استنتج أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α في $\mathbb{R}$ و أن $0<\alpha<1$

1

3. باستعمال طريقة التفرع الثنائي أعط تأطيرا ل α سعته 0.5

1

4. حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $g(x)<0$

1

التمرين 4

لتكن f الدالة العددية المعرفة على المجال $I=[4;+\infty[$ كما يلي : $f(x)=\sqrt{x-2\sqrt{x}}$

1. تحقق من أن $\lim_{x\to+\infty}f(x)=+\infty$

0.5

2. أ- بين أن : $f'(x)=\dfrac{\sqrt{x}-1}{2\sqrt{x}\sqrt{x-2\sqrt{x}}}$ لكل x من $]4;+\infty[$

1

ب- بين أن f دالة تزايدية قطعا على المجال I

0.5

3. استنتج أن الدالة f تقبل دالة عكسية f^{-1} معرفة عل مجال J و جب تحديده

1

4. بين أن : $f^{-1}(x)=\left(1+\sqrt{1+x^2}\right)^2$ لكل x من J

1

ملحوظة

$$\left(\sqrt{f}\right)'=\frac{f'}{2\sqrt{f}}$$

نقطة واحد لتنظيم الورقة