www.9alami.com

ثانوية أنيس | فرض محروس رقم 1

المستوى : الثانية علوم رياضية

المدة : ساعتان .

8 ن

أسئلة :

1 - $\forall x \in]0,+\infty[$ ، $f(x) = \sqrt[3]{x^e} - \sqrt[3]{x^2+4}$

باستعمال صيرهنة التزايدات المنتهية أحسب : $\lim_{+\infty} f(x)$

2 - بين أن الدالة : $f(x) = \text{Arctan}(x) + \text{Arctan}\frac{1-x}{1+x}$ ثابتة على كل من $]-\infty;-1[$ و $]-1;+\infty[$ ثم حدد قيمة $f(x)$ على $]-\infty;-1[$ و على $]-1;+\infty[$

3 - حدد الدوال الأصلية للدوال التالية ،

$f(x) = \frac{1+x}{\sqrt{-2x^2-4x+6}}$ ، $g(x) = \frac{1}{3x^2-9x+10}$ ، $h(x) = \frac{x^3+2x}{\sqrt{x+3}}$

4 - نضع $\forall x \in \mathbb{R}$ - $f(x) = \cos^5(x)$

أحسب $f''(x)$ و استنتج الدوال الأصلية لـ f على $\mathbb{R}$

12 ن

مسألة :

في هذه المسألة تقبل أن : $\lim_{0} \frac{\text{Arctan}x - x}{x^2} = 0$

I نضع : $\forall x > -1$: $g(x) = \frac{x}{2x^2+2x+1} - \text{Arctan}\frac{x}{x+1}$ ،

2 1 - أحسب $g'(x)$ و أعط جدول تغيرات g

1 2 - أ- بين أن : $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $]-1;-\frac{1}{2}[$

1 ب - استنتج إشارة $g(x)$ على $]-1,+\infty[$

II نضع : $\begin{cases} f(x) = \frac{\text{Arctan}\left(\frac{x}{x+1}\right) - x}{x}, & x > -1, x \neq 0 \\ f(0) = 0 \text{ و } f(-1) = \frac{\pi}{2} - 1 \end{cases}$

2 1 - أدرس قابلية اشتقاق f في 0 وأول النتيجة هندسيا

2 2 - أدرس قابلية اشتقاق f على اليمين في -1 وأول النتيجة هندسيا

2 3 - أحسب $f'(x)$ وأعط جدول تغيرات f

2 4 - أنشئ C_f (نأخذ $\alpha \simeq -\frac{3}{4}$ و $f(\alpha) \simeq \frac{2}{3}$)